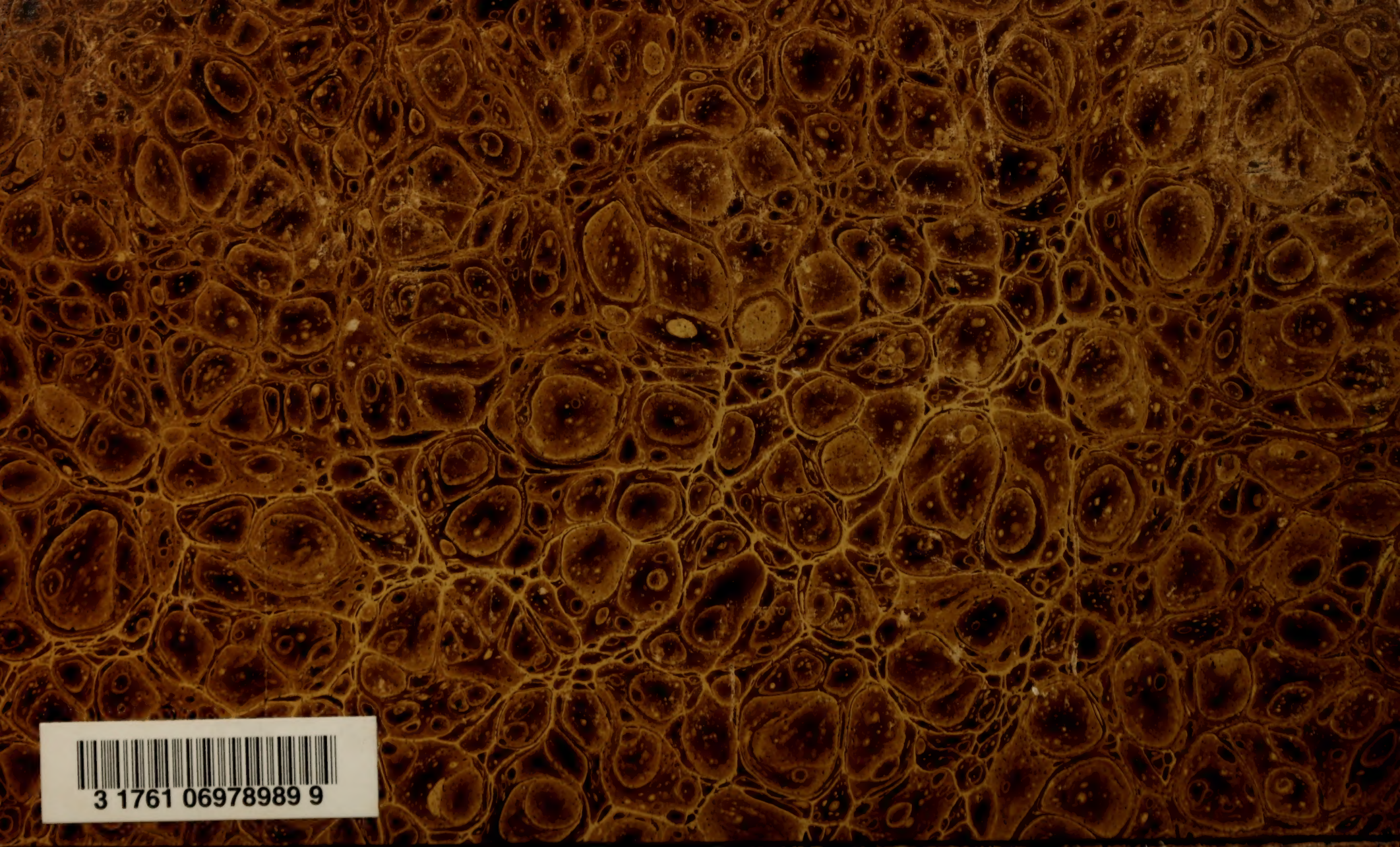
3 1761 06978989 9

Bibel und Natur.

Bibel und Natur.

Vorlesungen

über

die mosaische Urgeschichte und ihr Verhältniß zu den Ergebnissen der Naturforschung.

Von

Dr. F. Heinrich Reusch,

Professor der Theologie an der Universität zu Bonn.

Zweite, umgearbeitete Auflage.

Freiburg im Breisgau.

Herder'sche Verlagshandlung.

1866.

LIBRARY
JUL 4 1974
UNIVERSITY OF TORONTO

Das Recht der Ueberſetzung in fremde Sprachen wird vorbehalten.

BS
660
R48
1866

Druck von J. Kreuzer in Stuttgart.

Seinem

hochverehrten Lehrer, Freunde und Collegen

F. X. Dieringer

gewidmet

von dem Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Toronto

http://www.archive.org/details/bibelundnaturvor00reus

Vorwort zur ersten Auflage.

Diese Schrift ist aus Vorlesungen über die ersten Capitel der Genesis hervorgegangen, welche ich wiederholt an der hiesigen Universität gehalten habe. Ich habe, als ich mein Heft für den Druck vorbereitete und theilweise umarbeitete, die Form von Vorlesungen beibehalten, weil mir dieselbe die populäre, für jeden Gebildeten verständliche Behandlung des Gegenstandes zu erleichtern schien. Was sonst in dem Vorworte zu einer Schrift, wie diese ist, zu sagen wäre, ist in dem ersten einleitenden Vortrage gesagt.

Bonn, im Juli 1862.

Der Verfasser.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Das Buch ist für diese neue Auflage nicht bloß durchgesehen, verbessert und vermehrt, sondern wirklich umgearbeitet worden. Bei einigen Abschnitten habe ich freilich nur im Einzelnen mancherlei nachgetragen oder ergänzt, mit Rücksicht auf neu erschienene oder ältere, mir erst in den letzten Jahren bekannt gewordene Schriften oder auf Grund eigener, namentlich exegetischer Studien. Einige Fragen haben aber in den letzten Jahren eine so veränderte Gestalt angenommen, daß ich die darüber handelnden Vorträge ganz oder theilweise neu ausarbeiten mußte. So sind namentlich mit Rücksicht auf die betreffenden neuen Schriften von Lyell, Huxley und Vogt und viele daran sich anschließende Aufsätze und Broschüren die Vorträge über die Urzeugung, die Speciesfrage und das Verhältniß von Mensch und Thier umgearbeitet und die kurzen Bemerkungen über das Alter des Menschengeschlechts durch mehrere eigene Vorträge ersetzt worden. Den Versuch von Keil, die buchstäbliche Auffassung der sechs Tage gegenüber den Ansichten fast aller neuern Geologen zu halten, glaubte ich in der ersten Auflage fast mit Stillschweigen übergehen zu dürfen. Da Keils Ansicht im verflossenen Jahre in Veith und Bosizio

entschiedene Vertheidiger gefunden hat, habe ich jetzt eine eingehende Kritik derselben nicht unterlassen zu dürfen geglaubt. Bei der Prüfung der beiden hauptsächlichsten Versuche, den biblischen Schöpfungsbericht mit den Ergebnissen der geologischen und paläontologischen Forschungen in Einklang zu bringen, habe ich ferner mich jetzt entschiedener als in der ersten Auflage gegen die sogenannte „Restitutions-Hypothese" und für die „concordistische" Ansicht ausgesprochen.

Das Buch ist aber nicht bloß materiell, sondern auch formell umgearbeitet worden. Durch einige Aenderungen in der Anordnung des Stoffes glaube ich die Uebersichtlichkeit gefördert zu haben. Namentlich aber habe ich Vieles kürzer gefaßt und viele Wiederholungen beseitigt, weniger um Raum für die neu hinzugekommenen Erörterungen zu gewinnen, als vielmehr um das Buch durch diese Abkürzungen zu verbessern. In der ersten Auflage war ich auf einige Hauptpunkte wiederholt zurückgekommen, nicht nur weil dieses in den mündlichen Vorträgen, welche dem Buche zu Grunde lagen, geschehen und auch wohl am Platze war, sondern auch weil es mir sehr darauf ankam, gerade diese Punkte besonders hervorzuheben und klar zu machen. Ich glaube jetzt diesen Zweck auch ohne die breite Darstellung und ohne die vielen Recapitulationen und Wiederholungen erreicht zu haben, die ich bei der ersten Ausarbeitung für zweckdienlich hielt. Den Freunden und Bekannten, welche mich mündlich und brieflich auf diesen Fehler des Buches aufmerksam gemacht haben, spreche ich für diesen Liebesdienst hiemit auch öffentlich meinen Dank aus; sie werden mir hoffentlich jetzt die Anerkennung nicht versagen, daß ich das stilum vertere nicht gescheut habe.

Den Recensenten der ersten Auflage bin ich im Allgemeinen für die wohlwollende und eingehende Besprechung und für die Förderung der Verbreitung des Buches zu Danke verpflichtet. Zwei derselben nöthigen mich aber zu einer kurzen Replik.

Der Mainzer „Katholik" ertheilt mir (1863, II, S. 107) eine zweite Verwarnung — über die erste habe ich in der Vorrede zur zweiten Auflage meiner „Einleitung in das A. T." gesprochen — wegen der fleißigen Benutzung der protestantisch-exegetischen Literatur. Er glaubt, „daß bei den protestantischen Exegeten, und gerade bei den sog. orthodoxen am meisten, mit ihren befangenen, schiefen Anschauungen für uns nicht sonderlich viel Gewinn zu machen ist, wohl aber einige Gefahr, die katholische Anschauungsweise zu trüben, wie S. 91 ff. die glimpfliche Behandlung der Restitutionstheorie des durch die gefallenen Engel bewirkten Chaos fast darthun könnte, sowie auch, unsere eigenen viel herrlichern Quellen zu viel zu vernachlässigen." Ich begreife nicht, wie der Recensent selbst das als „Kleinigkeiten" bezeichnen kann; der Satz enthält Anklagen, die ich für sehr schwer halte und

gegen die ich mich entschieden verwahren muß. Was den letzten Punkt betrifft, so kann ich nur die anderwärts ausgesprochene Bitte wiederholen, „unsere eigenen viel herrlichern Quellen“ namhaft zu machen, die ich bei meinen schriftstellerischen Arbeiten hätte benutzen und citiren können und „zu viel vernachlässigt“ habe; so lange das nicht geschieht, kann ich jene Klage nur als eine leere Redensart ansehen. Daß ich die fragliche „Restitutionstheorie“ S. 91 ff. der ersten, S. 88 ff. der zweiten Auflage verwerfe, wird kein unbefangener Leser verkennen können; der Vorwurf der „glimpflichen Behandlung“ derselben kann sich also nur darauf beziehen, daß ich mein Urtheil in milde und maßvolle Ausdrücke einkleide, was doch wohl nicht einmal „fast“ eine „Trübung der katholischen Anschauungsweise darthun“ dürfte. — Dem Recensenten „will es auch nicht behagen, wenn ein Delitzsch und Kurtz mit ihren doch oft recht subjectiven Auffassungen und ihrer schiefen verzwickten Sprache so neben einem h. Augustin, Thomas von Aquin erscheinen, als gehörten sie eben in Eine Kategorie, ja wenn S. 129 der arme Pianciani so übel wegkommt und gar die so tiefe, geistige, geniale Auffassung eines h. Augustin so scharf critisirt, dagegen die ans Theater so auffallend gemahnende, von den übernatürlichen, ekstatischen Zuständen so gar nichts verstehende Ansicht eines Kurtz S. 173 so glimpflich durchkommt.“ Delitzsch und Kurtz und Augustinus und Thomas von Aquin „erscheinen neben einander“ in den exegetischen Erörterungen zum Hexaemeron S. 77. 91 ff. Wenn sie damit in die Eine Kategorie „Ausleger der Genesis“ zusammengestellt werden, so braucht für vernünftige und unterrichtete Leser doch wohl kaum ausdrücklicher, als es geschieht, beigefügt zu werden, daß Delitzsch und Kurtz nicht zur Kategorie der Doctores ecclesiae und Augustinus und Thomas nicht zur Kategorie der neuern protestantischen Exegeten gehören; und wenn ich bei jenen Erörterungen an Beispielen zeige, daß sich manche treffende Sätze von Delitzsch und Kurtz ihrem Inhalte nach, und nur in etwas anderer Fassung schon bei Augustinus und Thomas finden, so glaube ich damit besser, als durch eine Phrase über die „Vernachlässigung unserer eigenen Quellen“, zu zeigen, daß auch für eine Auslegung der Genesis, wie sie unsern Bedürfnissen entspricht, in jenen ältern Quellen schätzbares Material zu finden ist. Den Pater Pianciani habe ich S. 129 (S. 124 der zweiten Auflage mit Weglassung einiger etwas burschicosen Ausdrücke) nur getadelt wegen einer ganz unglücklichen philologischen Bemerkung; daß ich ihn im Uebrigen zu den besten Mitstreitern zähle, wird darum kein Leser verkennen und ist in dieser zweiten Auflage auf Grund seines mittlerweile erschienenen größern Werkes noch öfter hervorgehoben. Der anstößige Passus hat übrigens wortwörtlich zuerst im „Katholiken“ selbst gestanden (in einem von mir verfaßten Aufsatze, 1861, I, 292) und Pater Bosizio, der denselben für seine Zwecke benutzt, citirt ihn S. 366, statt aus meinem

Buche, lieber mit der Formel „Mit Recht sagt hierüber der Katholik". — Die Kritik der Auffassung des h. Augustinus, welche der Recensent zu scharf findet, mag S. 136 nachgelesen werden; hinsichtlich des „glimpflichen Durchkommens" der Ansicht von Kurtz S. 138 genügt dem Recensenten gegenüber wohl die Notiz S. 141, daß „der arme Pianciani" sie jedenfalls noch „glimpflicher" behandelt als ich.

Prof. Michelis, der mich, wenn ich mich recht erinnere, im „Plato mordens" unter die „Küchlein" zählt, „die der „Katholik" unter seine Flügel genommen", behauptet von meinem Buche (Natur und Offenbarung 1862, VIII, S. 473), es habe darin das „geflissentliche Umgehen und Entstellen seiner Auffassung einen gewissen Höhepunkt erreicht". Gegen den Vorwurf, ich hätte eine von mir beurtheilte Ansicht „geflissentlich entstellt", kann ich mich — so viel Achtung muß ich vor mir selbst haben, — ebensowenig vertheidigen, wie etwa gegen die Beschuldigung, ich hätte gelogen oder gestohlen. An einer andern Stelle (Natur und Offenbarung, 1864, X, S. 46) gibt Michelis zu, mein Verfahren könne als „eine Unachtsamkeit ausgelegt" werden; wozu dann aber und wozu überhaupt jene Ausdrücke, die nach dem sonstigen deutschen Sprachgebrauche nicht anders denn als eine sittliche Verdächtigung verstanden werden können und insofern mit Verketzerungen auf eine Linie zu stellen sind, — Ausdrücke, die ganz an Ewalds polemische Manier erinnern? In dieser neuen Auflage habe ich über den Punkt, der hauptsächlich in Betracht kommt, S. 89 Michelis' eigene Worte angeführt, auf eine Kritik der ihnen zu Grunde liegenden Auffassung aber ebensowohl wie in der ersten Auflage verzichtet, nicht etwa, um nicht zu neuen Insulten Anlaß zu bieten, sondern weil ich auch jetzt noch nicht sicher bin, Michelis richtig verstanden zu haben.

Wenn der „beißende Plato" S. 106 mich ermahnt, „auf allgemein gehaltene günstige Urtheile von Protestanten nicht viel Gewicht zu legen", so zeigt das nur, daß er von der Ausdehnung keine Vorstellung hat, in welcher in der protestantischen Literatur die Regel: Catholica sunt, non leguntur zur Anwendung gebracht wird. Von den protestantischen Gelehrten, welche seit dem Erscheinen meiner Vorlesungen denselben Gegenstand behandelt, haben Kurtz und Schultz den Titel derselben angeführt; J. P. Lange hat sie in seinem Commentar zur Genesis einige Male citirt; unter den zahlreichen protestantischen Zeitschriften ist aber meines Wissens das „Volksblatt für Stadt und Land" die einzige, welche Notiz davon genommen hat.

Bonn, 1. Mai 1866.

Der Verfasser.

Inhalt.

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Auctorität des biblischen Berichtes. — Die Bibel und das Buch der Natur	11
III.	Inwiefern spricht die Bibel über Dinge der Natur?	21
IV.	Die Aufgabe der Naturwissenschaft	35
V.	Die Erschaffung aus Nichts	47
VI.	Naturwissenschaft und Glaube keine Gegensätze	55
VII.	Allgemeine Erläuterungen zu dem mosaischen Hexaemeron	67
VIII.	Erklärung von Gen. 1, 1. 2.	77
IX.	Erklärung von Gen. 1, 3—31.	91
X.	Erläuterungen zum zweiten Capitel der Genesis	107
XI.	Die „sechs Tage“	120
XII.	Die „sechs Tage“. Fortsetzung	132
XIII.	Astronomie und Bibel	145
XIV.	Die Geologie. Neptunismus und Plutonismus	158
XV.	Die Theorieen der Erdbildung	174
XVI.	Die Versteinerungen	193
XVII.	Die paläontologische Geschichte der Erde	210
XVIII.	Paläontologie und Bibel	222
XIX.	Paläontologie und Bibel. Fortsetzung	234
XX.	Paläontologie und Bibel. Schluß	247
XXI.	Die Grenze zwischen Vorwelt und Jetztwelt. Das Diluvium	267
XXII.	Die Sündfluth	289
XXIII.	Die Sündfluth. Fortsetzung	305
XXIV.	Die Sündfluth. Schluß	318
XXV.	Die Generatio aequivoca	329
XXVI.	Die Speciesfrage. Darwins Theorie	342
XXVII.	Mensch und Thier	359
XXVIII.	Die Einheit des Menschengeschlechts	380
XXIX.	Die Einheit des Menschengeschlechts. Fortsetzung	393
XXX.	Die Einheit des Menschengeschlechts. Schluß	411
XXXI.	Die Lebensdauer in der Urzeit. Die alttestamentliche Chronologie	427
XXXII.	Die geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts	438
XXXIII.	Die geol. Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts. Fortsetzung	453
XXXIV.	Die geol. Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts. Schluß	467

I.

Einleitung.

Die Berichte der ersten Capitel der Bibel über die Schöpfung und die älteste Geschichte der Welt und das Verhältniß dieser kurzen, uralten Berichte zu den Ergebnissen der menschlichen Forschungen auf dem Gebiete der Natur sind bekanntlich gerade in unserem Jahrhunderte der Gegenstand vielfacher Erörterungen geworden und haben eine fast unübersehbare Literatur hervorgerufen. Nichts ist natürlicher als dieses. Auch wenn der Naturforscher von dem übernatürlichen Charakter der Bibel ganz absieht oder denselben leugnet und die Bibel wie jedes andere menschliche Buch behandeln will, kann er ihre Berichte nicht wohl ignoriren: es sind jedenfalls die ältesten derartigen Notizen, die er findet, und ihre ganze Fassung, ihre Bestimmtheit und Sicherheit und dabei ihre Kürze und Einsilbigkeit nöthigt ihn, sich die Frage vorzulegen, in welchem Verhältnisse die Resultate seiner Forschungen zu den Nachrichten des ältesten Schriftstellers einer der ältesten Literaturen stehen. Von viel größerer Wichtigkeit werden diese Fragen, sobald wir auf den theologischen Standpunkt treten. Die Bibel hat in der christlichen Kirche von jeher als ein unter göttlichem Beistande geschriebenes Buch gegolten; wer sie als ein solches anerkennt, für den macht ihr Inhalt darauf Anspruch, wahr zu sein. So wird die Frage, wie sich die Sätze der Bibel zu dem verhalten, was die Naturforschung als unbestreitbare Thatsachen und Wahrheiten ermittelt zu haben glaubt, zu einer Lebensfrage. Sich gegen jede Vergleichung abzuschließen, einfach an der Lehre und den Nachrichten der Bibel gläubig festzuhalten und in diesem Glauben sich durch alle Einreden und Bedenken menschlicher Wissenschaft nicht beirren zu lassen, das mag für den gewöhnlichen Christenmenschen angehen, bei dem Theologen aber und bei jedem, der auf den Namen eines Gebildeten gerechten Anspruch machen will, wäre ein solcher Vorsatz tadelnswerth, bei dem Theologen geradezu sündhaft.

Die Theologie kann unmöglich ihre Würde als die Königin unter den Wissenschaften behaupten, wenn sie sich stolz oder furchtsam isolirt; sie mag dann ihre königliche Würde behalten, aber was hilft eine Königswürde, die von keinem Unterthanen anerkannt wird? So gut die Exegese jede neue Entdeckung auf dem Gebiete der hebräischen, griechischen oder lateinischen Sprachwissenschaft und jeden neu aufgefundenen Codex eines biblischen Buches berücksichtigen muß; so gut die Kirchengeschichte, die Dogmatik und die Dogmengeschichte jede Entdeckung auf dem Gebiete der Patrologie, jedes neu aufgefundene kirchengeschichtliche oder patristische Document, jede correctere Ausgabe eines Kirchenvaters zu beachten und zu verwerthen hat; so gut die speculative Dogmatik den Gang der Entwicklung der Philosophie zu verfolgen und die Sätze, welche die Philosophen ermitteln, entweder zu benutzen oder abzuweisen hat: ebensogut hat die Theologie, wo sie sich mit der Erschaffung der Welt und der ältesten Geschichte der geschaffenen Dinge beschäftigt, also die Dogmatik in der Creationslehre und die Exegese bei der Genesis den Erkenntnissen Rechnung zu tragen, welche die Wissenschaft durch Beobachtungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der Schöpfung gewonnen hat oder gewonnen zu haben glaubt.

Einer solchen Berücksichtigung der Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschungen kann sich der Theologe namentlich bei der Auslegung der h. Schrift heutzutage gar nicht mehr entziehen. Beachten Sie nur folgende Thatsachen. Bedeutende Naturforscher haben in den stärksten Ausdrücken die Ueberzeugung ausgesprochen, der Schöpfungsbericht der h. Schrift finde in den Ergebnissen der Naturforschung eine glänzende Bestätigung. So sagt z. B. Cuvier: „Moyses hat uns eine Kosmogonie hinterlassen, deren Genauigkeit mit jedem Tage in einer bewunderungswürdigern Weise bestätigt wird... Die Bücher des Moyses zeigen, daß er ganz vollkommene Begriffe in Bezug auf alle Hauptfragen der Naturwissenschaft hatte. Insbesondere ist seine Kosmogonie, vom rein wissenschaftlichen Standpunkte betrachtet, äußerst merkwürdig, indem die Ordnung, welche er den verschiedenen Epochen der Schöpfung anweist, genau die nämliche ist, wie die, welche aus den geologischen Forschungen hergeleitet wird." Aehnlich ein neuerer französischer Naturforscher, Ampere: „Entweder besaß Moyses eine ebenso gründliche Kenntniß der Naturwissenschaft wie unser Jahrhundert, oder er war inspirirt," und Marcel de Serres: „Die Beziehungen zwischen der Erzählung der Genesis und den neuen Entdeckungen der Naturwissenschaft sind höchst merkwürdig. Das Genie des hebräischen Gesetzgebers erhält

dadurch einen neuen Glanz, und man kann nicht umhin, in ihm entweder eine Offenbarung, die ihm von oben kam, oder doch wenigstens jenen Scharfblick des Genies anzuerkennen, der die Geheimnisse der Natur voraussieht, das Dunkel, womit sie umgeben ist, durchdringt und die wahre Inspiration ausmacht, welche dem Menschen einen Strahl der ewigen Wahrheit zuträgt." [1]) — Auf der andern Seite wird triumphirend behauptet, „die Astronomie ziehe der Altgläubigkeit das Dach über den Köpfen und die Geologie ziehe ihr den Boden unter den Füßen hinweg;" die Entdeckungen auf dem Gebiete der Erdkunde insbesondere bezeichnet man als „das Grabgeläute der mosaischen Kosmogonie;" im Namen der Naturwissenschaft fordert man, es solle die biblische Erzählung von der Weltschöpfung, der Sündfluth u. s. w. als „sinnlos" und als „Lüge" aus dem Jugendunterrichte entfernt werden. [2]) Solchen Behauptungen gegenüber dürfen wir eine gewissenhafte Prüfung des Sachverhaltes nicht unterlassen. Sollten wirklich die Ergebnisse der Naturforschung so sehr, wie die eben angeführten französischen Gelehrten wollen, zur Bestätigung des mosaischen Berichtes dienen, so dürften wir ein so brauchbares Mittel zur Vertheidigung der Bibel nicht unbenutzt lassen. Und wenn von der andern Seite ebenso kategorisch die Unvereinbarkeit der Wissenschaft und der Bibel behauptet wird, und zwar nicht bloß von frivolen und oberflächlichen Schwätzern, sondern auch von angesehenen Gelehrten, so muß die Theologie wenigstens den Beweis herzustellen suchen, daß jene Unvereinbarkeit in Wirklichkeit nicht vorhanden ist, daß die richtig verstandenen Sätze der Bibel mit den gesicherten Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen in keiner Weise in Widerspruch stehen.

Wir versuchen auch gar nicht etwas Neues, wenn wir eine Vergleichung zwischen den Ergebnissen der Naturforschung und den biblischen Angaben anstellen. Eine solche Vergleichung ist schon vielfach angestellt worden und gehört bereits zu den anerkannten Bestandtheilen der theologischen Wissenschaft unseres Jahrhunderts. Aber unter denjenigen, welche die Vereinbarkeit der Ergebnisse der Naturforschung mit der Bibel nachzuweisen versucht haben, herrschen hinsichtlich einzelner Punkte große und tiefgreifende Meinungsverschiedenheiten. Die Einen glauben z. B. die sechs „Tage", von denen im ersten Capitel der Genesis die Rede ist, als Perioden von größerer Ausdehnung fassen zu müssen, während die Andern nur Zeiträume von vierundzwanzig Stunden darunter verstehen zu dürfen glauben.

1) Diese und ähnliche Aeußerungen bei Nicolas, Philos. Studien I. 360, 423.
2) Schleiden, über den Materialismus S. 8.

Die Entwicklungen und Ereignisse, von denen die Geologie in der Beschaffenheit der Erdrinde unverkennbare Spuren findet, glauben Einige in die Zeit nach, Andere in die Zeit vor den mosaischen sechs Tagen verlegen, noch Andere in den Rahmen dieser sechs Tage einfügen zu müssen. Eine Orientirung über die hauptsächlichsten derartigen Versuche, die Ergebnisse der Naturforschung mit dem biblischen Berichte zu combiniren, ist für Jeden unerläßlich, der in unserer Zeit auf den Namen eines Theologen Anspruch macht, ja auch für jeden Laien nothwendig, der sich über seinen christlichen Glauben wissenschaftlich Rechenschaft geben will.

Unter den gegenwärtigen Verhältnissen haben wir aber mehr als jemals allen Grund, uns mit diesen Fragen zu beschäftigen. Die Wissenschaft tritt in unserer Zeit aus den Hörsälen, den Studirzimmern und den Laboratorien hinaus auf den öffentlichen Markt; sie wird in Vorträgen, Schriften und Journalen populär gemacht, und wer auf den Namen eines Gebildeten Anspruch machen will, der unterläßt es heutzutage nicht, dergleichen Vorträge zu hören oder dergleichen Schriften zu lesen. Die größten Gelehrten und ernstesten Forscher halten es nicht unter ihrer Würde, über Gegenstände ihrer Fachwissenschaft oder ihrer Lieblingsstudien Vorträge vor sehr gemischten Auditorien zu halten, populäre Handbücher der Astronomie, Geologie u. s. w. zu verfassen und Mitarbeiter an Zeitschriften zu werden, in welchen neben Gedichten, Novellen und Reise-Abenteuern Aufsätze über die Entstehung der Steinkohlen, über Kometen und Sternschnuppen, über Infusionsthierchen und Versteinerungen zusammenstehen. Diese Verbreitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse ist gewiß an und für sich etwas Gutes; denn alle Menschen sind berechtigt und verpflichtet, in der Erkenntniß der Wahrheit nach ihren Kräften und Verhältnissen fortzuschreiten. Ein großer Uebelstand dabei ist aber dieses, daß bei weitem die meisten sogenannten Gebildeten über sehr oberflächliche und ungenügende Kenntnisse nicht hinauskommen und der Natur der Sache nach nicht hinauskommen können, daß sie aber in Folge einer natürlichen menschlichen Schwachheit das Ungenügende ihrer Kenntnisse selbst nicht wahrnehmen und darum auf Grund ihrer mangelhaften Kenntnisse urtheilen und räsonniren, und zwar in der Regel um so absprechender und selbstzufriedener urtheilen und räsonniren, je weniger gründlich sie unterrichtet sind. Mit Rücksicht auf diese unausbleiblichen Folgen ist die Popularisirung der Wissenschaft ein Gut von zweideutigem Werthe, unter Umständen wohl ein Uebel zu nennen, zumal wenn, wie das leider nur zu oft der Fall ist, mit der Verbreitung aller Arten von natürlichen Kenntnissen die Verbreitung

der wichtigsten aller Kenntnisse, der Religionskenntnisse, und im Zusammenhange damit die sittliche Bildung des Charakters nicht Hand in Hand geht, oder wenn gar eine oberflächliche Darstellung von dergleichen Wissenschaften dazu benutzt wird, den Glauben und die Ehrfurcht vor dem Heiligen zu untergraben. Aber welchen Werth die Populariſirung der Wissenschaft auch haben mag, sie liegt nun einmal in der Richtung der Zeit. Diese Strömung zu hemmen, steht nicht in unserer Hand; wir müssen also die Welt nehmen, wie sie ist, und dieser Geschmacksrichtung des sogenannten gebildeten Publikums wenigstens in soweit Rechnung tragen, daß wir uns gegen die Kenntnisse und Studien nicht abschließen, die heutzutage so großen Einfluß üben.

Weitaus der größte Theil unserer populär-naturwissenschaftlichen Literatur ist aber bekanntlich nicht frei von directen und indirecten Angriffen gegen die Lehren des christlichen Glaubens und gegen die bestimmten Angaben der h. Schrift. Es vergeht kaum ein Jahr, in welchem nicht mehrere größere oder kleinere, populär und theilweise anziehend geschriebene Bücher erscheinen, die sich eigens zur Aufgabe setzen, die Lehren des Christenthums und das Ansehen der h. Schrift zu bekämpfen. Nehmen Sie dazu die für unser Jahrhundert recht eigentlich charakteristische Form der Literatur, die periodische Presse. Es erscheint kaum eine namhafte, für einen größeren Leserkreis bestimmte wissenschaftliche, belletristische oder politische Zeitschrift, die nicht auch dann und wann Aufsätze über Fragen brächte, welche die Bibel direct oder indirect berühren, und zwar Aufsätze, die ihrer großen Mehrzahl nach offen oder verhüllt von der Voraussetzung ausgehen, daß der Glaube an die h. Schrift, insbesondere des Alten Testamentes, mit den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschungen des neunzehnten Jahrhunderts ganz unvereinbar sei. Darüber können wir uns keine Illusionen machen: die vorherrschende Strömung und Tendenz unserer populär-wissenschaftlichen Literatur ist eine der Offenbarung, namentlich der biblischen Offenbarung entschieden feindselige: nur ein Thor kann diese Thatsache leugnen.

Was sollen wir unter diesen Umständen thun? So wie unsere Verhältnisse einmal sind, wird mit Präventiv- und Prohibitiv-Maßregeln auf dem geistigen Gebiete, mit kirchlichen Verboten schlechter Bücher und mit Warnungen vor dem Lesen derselben, sehr wenig ausgerichtet. Das mag man beklagen; aber es läßt sich nicht ändern. Wir müssen uns also dazu entschließen, diese geistigen Uebel und Gefahren unserer Zeit mit geistigen Waffen zu bekämpfen. Dem Mißbrauch, welcher mit der Wissenschaft dadurch getrieben wird, daß man sie zur Bestreitung der Offenbarung ver-

wendet, müssen wir entgegentreten, indem wir selbst die Wissenschaft pflegen und den Beweis herstellen, daß die Ergebnisse aller gründlichen wissenschaftlichen Forschung neben der Offenbarung Platz finden, daß sie mit dieser niemals in wirklichen Widerspruch gerathen und oftmals ihr zur Bestätigung dienen, und daß unsere sogenannten Gebildeten belogen und betrogen werden, wenn man ihnen einredet, sie müßten entweder auf den Glauben an die Wahrheit der Bibel oder auf den Glauben an die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen der bedeutendsten Gelehrten auf dem Gebiete des profanen Wissens verzichten. [1])

In dieser Weise die Ehre der Offenbarung und der Wissenschaft zugleich zu retten und zu zeigen, daß man sehr wohl ein gebildeter, auch ein wissenschaftlich gebildeter, ja gelehrter Mann und dabei ein gläubiger Christ und Katholik sein kann: das ist die Pflicht aller derjenigen, denen ihre christliche Ueberzeugung eine Herzenssache ist und denen sich die Gelegenheit bietet, sich mit dem wahren Sachverhalt besser und gründlicher bekannt zu machen, als es dem großen Haufen der sogenannten Gebildeten möglich ist. Es ist aber besonders Pflicht des Geistlichen. Zu einer Zeit, wo die wissenschaftliche Bildung immer allgemeiner wird, wo nicht nur die Studirten, sondern auch andere Stände sich für Fragen interessiren, die vormals nur in den Hörsälen der Universitäten, in den Studirstuben der Gelehrten und in Folianten und Quartanten behandelt wurden, — in einer solchen Zeit müssen auch an den Geistlichen in wissenschaftlicher Hinsicht, wenn nicht höhere, so doch ausgedehntere Anforderungen gestellt werden, als in den Jahrhunderten, die hinter uns liegen. Man kann nicht von dem Geistlichen verlangen, daß er mit den Naturwissenschaften und andern Zweigen des profanen Wissens so gründlich bekannt sei, wie mit der Theologie; aber das kann und muß von jedem verlangt werden, daß er sich gegen diese Studien nicht abschließe, daß er von den auf diesen Gebieten der Forschung gewonnenen Resultaten und herrschenden Ansichten und von deren wirklichem Verhältnisse zu den Lehren der Offenbarung eine klare Vorstellung habe, und daß er wisse, wie die Behauptungen zu beurtheilen, zu berichtigen oder zu widerlegen sind, die man in dieser Hinsicht am häufigsten zu hören oder zu lesen bekommt.

Wenn wir uns gegen die Bewegungen und Bestrebungen auf dem Gebiete des profanen Wissens abschließen wollten, würden wir ganz gegen

---

1) Vgl. Deutinger, Renan und das Wunder S. 19 ff.

den Geist unserer Kirche handeln. So unveränderlich auch ihre Glaubenssätze sind, so wenig Einfluß alle geistigen Bewegungen und Bestrebungen der Jahrhunderte auf den Inhalt ihrer Lehre üben können, so wenig will die Kirche ihr Dogma als eine todte, starre Formel, so wenig will sie ihre Lehrverkündigung als eine einfache Wiederholung von feststehenden, unabänderlichen Sätzen behandelt sehen. Die Kirche will, daß die Vertreter und Pfleger ihrer Wissenschaft auch von den Bewegungen auf den angrenzenden Gebieten Notiz nehmen, daß sie von dem, was Wahres und Gutes auf dem Gebiete der profanen Wissenschaft erreicht wird, für die heilige Wissenschaft Nutzen ziehen, daß sie den Irrthum, der in seiner weitern Entwicklung oder in seinen Consequenzen auch auf das theologische Gebiet hinübergreifen kann, bekämpfen helfen.

Diese Grundsätze haben auch die großen Lehrer der Kirche in der Vergangenheit festgehalten. Die bedeutendsten unter den Vätern der griechischen und lateinischen Kirche haben den Grundsatz ausgesprochen und in ihren Schriften praktisch durchgeführt, daß der Theologe auch die mit der Theologie in Berührung kommenden profanen Wissenschaften nicht vernachlässigen und sich über die freundlichen oder feindlichen Berührungspunkte klar werden müsse. [1]) Die großen Theologen des Mittelalters haben nicht anders gehandelt, ja in so ausgedehnter Weise bei dem Vortrage der Theologie auf die Philosophie in der weitesten Bedeutung des Wortes Rücksicht genommen, daß ihnen bekanntlich nicht selten, wiewohl mit Unrecht, der Vorwurf gemacht worden ist, sie seien in dieser Hinsicht zu weit gegangen.

Mit den Naturwissenschaften haben sich freilich die Theologen der frühern Jahrhunderte weniger beschäftigt, als mit der Philosophie, aus dem einfachen Grunde, weil auf dem Gebiete der profanen Wissenschaft die Naturforschung damals keine so hervorragende Rolle spielte, wie jetzt. Die Naturforschung ist erst in der letzten Zeit zu einer wirklich wissenschaftlichen Bedeutung gelangt, sie ist eins der hervorstechendsten Charakteristica der geistigen Bewegung unseres Jahrhunderts geworden. Wir werden also ganz in die Fußstapfen unserer großen Vorfahren auf dem Gebiete der Theologie eintreten, wenn wir diese Bestrebungen der Gegenwart mit derselben Aufmerksamkeit verfolgen, mit welcher jene die zu ihrer Zeit vorwiegenden philosophischen Bestrebungen verfolgten und mit welcher sie ganz gewiß die naturwissenschaftliche Forschung verfolgt haben würden, wenn

---

1) Vergl. Wiseman, Zusammenhang zwischen Wissensch. und Off. S. 591.

diese damals die Geister in demselben Maße beschäftigt hätte, wie sie es jetzt thut.

Seit die naturwissenschaftliche Forschung mehr in den Vordergrund getreten ist, haben die Theologen auch nicht unterlassen, diesem Gebiete ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es ist dieses nicht bloß mit Zulassung, sondern mit ausdrücklicher Billigung und Ermunterung der Vertreter der kirchlichen Auctorität geschehen. Das Land, in welchem der Stuhl des heiligen Petrus steht, ist in dieser Hinsicht hinter andern Ländern nicht zurückgeblieben; in Rom selbst ist ein eigener Lehrstuhl der Physica sacra an der Universität errichtet worden zum Zwecke der Vergleichung der Resultate der Naturforschung mit den Angaben der h. Schrift. Eine der größten Zierden der theologischen Wissenschaft in unserm Jahrhundert, Nicolaus Wiseman, hat nicht nur als junger Docent zu Rom, sondern auch noch nach seiner Erhebung zur Cardinalswürde diesen Gegenstand mit besonderer Vorliebe cultivirt, und seine wie die Bestrebungen anderer Schriftsteller sind von den höchsten Vertretern der kirchlichen Lehrauctorität, den römischen Päpsten, in den wärmsten Ausdrücken belobt worden. [1])

Indeß die Ueberzeugung von dem Interesse und der Wichtigkeit des Gegenstandes, den ich zu behandeln gedenke, darf ich wohl bei Ihnen voraussetzen. Eher bedarf es vielleicht einer Verständigung über die Frage, ob und inwiefern ich mich für qualificirt halten und ausgeben darf, Ihre Wißbegierde in Bezug auf diesen Punkt zu befriedigen.

Wer das Verhältniß von zwei Wissenschaften zu einander richtig darstellen will, der muß natürlich mit beiden Wissenschaften bekannt sein. Wer also das Verhältniß der Lehre der Naturwissenschaften und der Lehre der Bibel über die Entstehung und die älteste Geschichte der Welt mit einander vergleichen will, der muß mit den Naturwissenschaften und mit der Exegese vertraut sein; und mit dem größten Anspruch auf Beachtung könnte derjenige in dieser Frage sein Votum abgeben, welcher ein gediegener Naturforscher und ein gediegener Exeget in Einer Person wäre. Dergleichen Männer sind aber selten. Unsere Geologen machen es sich entweder gar nicht zur Aufgabe, die Resultate, welche sie auf dem Gebiete der Geologie gewonnen haben, mit den Sätzen der Genesis zu vergleichen; oder sie gehen von der Voraussetzung aus, daß die Bibel gar kein Recht habe, in dieser Frage mitzusprechen, und daß die Wissenschaft den Meinungen eines jüdi-

---

1) Wiseman, a. a. O. S. 601.

schen Gelehrten des zweiten vorchristlichen Jahrtausends höchstens ein historisches Interesse beilegen könne; oder wenn sie bona fide eine Vergleichung anstellen oder, von dem Glauben an die Göttlichkeit der Bibel ausgehend, die Vereinbarkeit der Resultate der wissenschaftlichen Forschung mit der Genesis nachzuweisen suchen, mangelt es ihnen in der Regel an der nöthigen exegetischen Bildung und an theologischem Tact.

Auf der andern Seite kann von dem Exegeten nicht erwartet werden, daß er mit der Formation der Erdschichten, mit den Gesetzen der Chemie und Physik und mit andern derartigen Dingen so vertraut sein sollte, wie mit der hebräischen Grammatik, dem biblischen Sprachgebrauche und den Regeln der biblischen Hermeneutik. Es wird dem Theologen in der Regel nichts übrig bleiben, als die Resultate der naturwissenschaftlichen Forschungen von den Meistern auf diesem Gebiete auf Treue und Glauben anzunehmen. Dabei liegt aber die Gefahr nahe, daß er mitunter etwas als sicheres Resultat hinnimmt, was vielleicht nach dem Urtheile der Fachgelehrten noch der Begründung bedürftig ist, und daß er die rechte Bedeutung und Tragweite einzelner Theile der naturwissenschaftlichen Systeme nicht recht versteht, oder daß er diese falsch anwendet. Der Theologe kommt ferner namentlich leicht in die Versuchung, zu voreilig Concessionen zu acceptiren, welche die Naturforschung *jetzt* macht, welche aber der Fortschritt der Untersuchungen wieder in Frage stellen kann, oder ein Concordat zwischen der Naturforschung und der Bibel zu unterschreiben, welches auf den ersten Anblick beiden Theilen gerecht zu werden scheint, welches sich aber nachträglich als ein solches herausstellt, bei dem beide Theile ihren Rechten zu viel vergeben haben.

Am schlimmsten pflegt es in dieser Hinsicht denen zu ergehen, welche in *beiden* Fächern nur Dilettanten sind, welche weder in den Naturwissenschaften noch in der Theologie recht zu Hause sind, von beiden Fächern etwas wissen und das Mangelnde durch einen unzweifelhaft guten Willen, durch eine aufrichtig gläubige Gesinnung und durch Eifer für die Sache der Bibel ersetzen zu können glauben.

Ich selbst bin weit entfernt, mir irgend welche ausgedehnte und gründliche Kenntniss auf dem Gebiete der Naturwissenschaften zuzuschreiben; selbstständige Forschungen habe ich nie angestellt und bin ich gar nicht in der Lage anstellen zu können; ich werde mich in dieser Hinsicht an die Resultate halten müssen, wie sie in einer für jeden Gebildeten zugänglichen Form von den Fachgelehrten vorgelegt werden. Das wird aber auch für unsern Zweck ausreichen, und wenn die große Zahl von Bearbeitungen unseres

Gegenstandes, wie ich vorhin bemerkte, weit davon entfernt ist, zu einer Uebereinstimmung der Ansichten und damit zu einer endgültigen Erledigung des Gegenstandes geführt zu haben, so würde es doch sehr undankbar sein, nicht anzuerkennen, daß diese vielen und manchfaltigen Vorarbeiten heutzutage die Aufgabe bedeutend erleichtert haben.

Ich glaube, es wird ihnen nicht zur Enttäuschung, sondern eher zur Beruhigung gereichen, wenn ich mit dem Geständniß vor Sie hintrete, daß ich auf dem Gebiete, welches wir zusammen durchwandeln wollen, selbst nichts wesentlich Neues entdeckt, sondern bei weitem mehr dem Studium der ältern und neuern Literatur als dem eigenen Ingenium zu danken habe. In der Theologie kann man nicht zu mißtrauisch gegen das eigene Ingenium sein und nicht genug beherzigen, daß es besser ist, Wahres zu sagen, was nicht neu, als Neues, was nicht sicher wahr ist.

Das Verdienst, welches ich für meine Vorträge über die mosaische Urgeschichte beanspruchen zu dürfen glaube, besteht hauptsächlich darin, daß ich Sie mit genügender Vollständigkeit und namentlich mit möglichster Klarheit und Uebersichtlichkeit über den Stand der Frage orientire. Wir werden damit beginnen müssen, daß wir das Verhältniß der Theologie resp. der Bibel zu den Naturwissenschaften im Allgemeinen festsetzen und uns darüber klar werden, welche Aufschlüsse wir von der Bibel und welche wir von der Naturforschung zu erwarten haben, in welchen Fragen der Offenbarung, in welchen der Naturwissenschaft das entscheidende Wort zusteht. Dann werde ich zunächst das mosaische Hexaemeron exegesiren und untersuchen müssen, was die Bibel als gläubig anzunehmende Wahrheit vorträgt und was sie anderseits der menschlichen Forschung überlassen hat, — welche Stellen und Ausdrücke nach den Regeln der Hermeneutik einen bestimmten Sinn haben, von dem nicht abgegangen werden darf, und welche Stellen und Ausdrücke anderseits einer mehrfachen Deutung fähig sind, also der menschlichen Forschung freien Spielraum lassen. Daran wird sich die Erörterung der Frage anschließen, in welcher Weise und mit welchem Glücke und Erfolge man versucht hat, die Resultate der wissenschaftlichen Untersuchungen mit dem mosaischen Berichte in Einklang zu bringen. Aehnlich wird es darauf mit den Berichten der folgenden Capitel der Genesis gehalten werden.

II.

Auctorität des biblischen Berichtes. — Die Bibel und das Buch der Natur.

Der Erörterung des Verhältnisses der göttlichen Offenbarung und der menschlichen Forschung im Allgemeinen muß ich die Erledigung der Frage vorausschicken, inwieweit die Berichte über die Urgeschichte, welche uns in den ersten Capiteln der Genesis vorliegen, unter den Begriff der göttlichen Offenbarung fallen.

Bei der Erörterung dieses Punktes können wir die Frage ganz bei Seite lassen, ob die Genesis wirklich von Moyses verfaßt ist. Sie mag mosaischen oder nachmosaischen Ursprungs sein, wir haben sie jedenfalls auf unserem kirchlichen Standpunkte als ein inspirirtes Buch anzuerkennen. Wenn aber die Kirche von den Büchern des Alten und des Neuen Testamentes lehrt, sie seien inspirirt, so ist damit — von den theologischen Controversen über die nähere Bestimmung des Begriffes der Inspiration abgesehen — jedenfalls dieses gemeint, daß den Verfassern ein übernatürlicher Beistand des göttlichen Geistes zu Theil geworden ist, in Folge dessen sie entweder übernatürliche Erkenntnisse und Erleuchtungen oder eigene natürliche Erkenntnisse, Erfahrungen und Wahrnehmungen so aufgezeichnet haben, daß ihre Aufzeichnungen das Siegel der göttlichen Bestätigung an sich tragen und also gläubig als Wort Gottes im strengen oder minder strengen Sinne anzuerkennen sind. Der Prophet in der weitern Bedeutung des Wortes wurde über zukünftige oder andere dem sich selbst überlassenen menschlichen Geiste verborgene Dinge auf übernatürliche Weise erleuchtet und dann durch den göttlichen Geist angetrieben und in den Stand gesetzt, zum Frommen der Zeitgenossen und der Nachwelt seine Erleuchtungen oder seine prophetischen Reden so niederzuschreiben, daß sein Buch uns getreue und zuverlässige Kunde gibt von den ihm geoffenbarten göttlichen Wahrheiten. Der biblische Historiker dagegen war zunächst darauf angewiesen, das, was er selbst erlebt, gesehen oder gehört, oder das, was er von glaubwürdigen Augen- und Ohrenzeugen vernommen oder durch eine zuverlässige Tradition überkommen, oder das, was er in ältern schriftlichen Quellen gefunden, zusammenzustellen und niederzuschreiben. Wenn aber in diesen Punkten der biblische Geschichtschreiber andern gewissenhaften Historikern im Wesentlichen gleichsteht, so unterscheidet sich doch ein geschichtliches Buch, dem der Charakter der Inspiration zugeschrieben wird, also ein geschichtliches Buch der Bibel,

wesentlich von andern Geschichtswerken. Erstens nämlich wurde der biblische Geschichtschreiber durch einen ausdrücklichen göttlichen Auftrag oder wenigstens durch eine innere, ihm selbst vielleicht nicht zum Bewußtsein kommende Einwirkung des göttlichen Geistes zu seiner schriftstellerischen Arbeit veranlaßt, und zweitens stand ihm bei seiner schriftstellerischen Thätigkeit der göttliche Geist in geheimnißvoller Weise erleuchtend, fördernd, von jedem Fehlgriff zurückhaltend und vor jeder Täuschung bewahrend dergestalt zur Seite, daß das Werk, welches aus seiner Feder hervorging, nicht nur als das Product eines gewissenhaften und fleißigen Forschers und zuverlässigen Erzählers auf menschliche Glaubwürdigkeit Anspruch hat, sondern mit der Anforderung an uns herantreten darf, daß wir seine Berichte als den Stempel göttlicher Wahrheit und Gewißheit an sich tragend gläubig annehmen.

In dem großen Werke des Moyses, im Pentateuch, treffen diese beiden Arten der Inspiration, welche wir die des Propheten und die des Historikers nennen wollen, zusammen. Gott hat zu Moyses geredet von Mund zu Mund und Moyses hat diese übernatürlichen Offenbarungen namentlich in den drei mittlern Büchern unter Gottes Beistand getreu aufgezeichnet; ein großer Theil seines Werkes ist also hinsichtlich der Inspiration den Schriften der Propheten gleichzustellen. Aber Moyses hat auch Berichte geschrieben über die Geschichte seines Volkes während der vierzig Jahre, die er selbst dessen gottgesandter Führer war, und Berichte über die Ahnen seiner Zeitgenossen und über die Vorzeit bis hinauf zu den Stammeltern unseres Geschlechtes, — jene als Augen- und Ohrenzeuge, diese auf Grund der mündlichen Ueberlieferung, vielleicht auch mit Benützung älterer Aufzeichnungen. In diesen Theilen seines Werkes tritt er also als biblischer Historiker auf und ist er folglich, da sein *ganzes* Buch auf den Charakter eines inspirirten Anspruch macht, in der eben dargelegten Weise durch den göttlichen Geist unterstützt und geleitet worden. Beide Klassen von Abschnitten des Pentateuchs aber, die prophetischen und die historischen, haben das mit einander gemein, daß sie, weil beide unter Gottes übernatürlichem Einfluß geschrieben, als mit Gottes Bürgschaft für ihre Wahrheit ausgerüstet, als unzweifelhaft wahr angenommen werden wollen.

Sollte darum auch das erste Capitel der Genesis zu den Abschnitten zu rechnen sein, welche zunächst nicht auf göttlicher Offenbarung, sondern auf menschlicher Forschung beruhen, — wie wir das im Allgemeinen von den nächstfolgenden Capiteln sicher anzunehmen haben, — so würde es dennoch, eben weil nicht *bloß* auf menschlicher Forschung, sondern auf einer

von Gott geleiteten menschlichen Forschung beruhend und unter Gottes jeden Irrthum ausschließendem Beistande aufgezeichnet, auf die nämliche Glaubwürdigkeit Anspruch machen dürfen, als wenn, nach der crassen Auffassung der Inspiration, Gott dem Moyses dieses Capitel gleichsam in die Feder dictirt hätte. Als heterodox wage ich darum nicht einmal die Meinung zu bezeichnen, daß Moyses durch Beobachtung und Nachdenken zu den Erkenntnissen über den Ursprung der Dinge gelangt sei, welche in dem ersten Capitel der Genesis niedergelegt sind und welche einen in meinem ersten Vortrage citirten französischen Gelehrten zu einer so begeisterten Bewunderung des „Genies des jüdischen Gesetzgebers" hingerissen haben; — als heterodox sage ich, dürfte selbst diese Meinung nicht zu bezeichnen sein, wenn man, was die Lehre von der Inspiration der Bibel fordert, dabei annimmt, daß der göttliche Geist den Moyses bei diesen Beobachtungen und Speculationen in der Weise unterstützt und bei dem Niederschreiben des Resultates derselben in der Weise geleitet hat, daß jeder Irrthum ausgeschlossen wurde und seine Aufzeichnung den Charakter göttlich verbürgter Glaubwürdigkeit erhielt.

Aber ist diese theologisch unverfängliche Ansicht auch wissenschaftlich haltbar? Abgesehen davon, daß uns nichts dazu nöthigt und darum auch nichts dazu berechtigt, bei Moyses oder irgend einem Weisen der Vorzeit eine solche Tiefe der Speculation und eine solche Gründlichkeit der Forschung auf dem Gebiete der Natur vorauszusetzen, macht die Form des mosaischen Schöpfungsberichtes offenbar auf den unbefangenen Leser gar nicht den Eindruck einer Darlegung von Resultaten menschlichen Nachdenkens und Forschens: in solchen kurzen, festen und apodiktischen Sätzen spricht nicht leicht einer, der etwas durch mühsames Nachdenken und Forschen als Ansicht oder Ueberzeugung gewonnen hat, sondern eher einer, der auf Grund eigener Anschauung oder einer unzweifelhaften Mittheilung etwas *weiß*. Namentlich aber weist die Sechstheilung des Schöpfungswerkes und die Art und Weise, wie die Heiligung des siebenten Tages durch den Schöpfer damit in Verbindung gebracht wird, deutlich auf eine göttliche Offenbarung als die Quelle des Schöpfungsberichtes hin, wie denn ja später bei der Promulgation der zehn Gebote Gott selbst es ist, welcher spricht: „Sechs Tage sollst du arbeiten und thun all dein Werk; aber der siebente Tag ist der Sabbath Jehova's deines Gottes; da sollst du keine Arbeit thun, denn in sechs Tagen hat gemacht Jehova Himmel und Erde und das Meer und alles was darin ist, und am siebenten Tage hat

er geruht; darum hat gesegnet Jehova den Tag des Sabbath und ihn geheiligt." [1])

Aber wem hat denn Gott diese Kenntniß der Schöpfung geoffenbart? Die Antwort scheint nahe zu liegen: dem Moyses, so daß das erste Capitel der Genesis den Abschnitten des Pentateuchs anzureihen wäre, für welche das, was ich die Inspiration des Propheten genannt habe, anzunehmen ist. Indeß sprechen doch sehr gewichtige Gründe gegen diese Ansicht und für die andere, daß die erste Offenbarung der Schöpfungsgeschichte schon lange vor Moyses, wahrscheinlich schon an die ersten Eltern erfolgt sei, daß Moyses durch Ueberlieferung von dieser Offenbarung Kunde erhalten und diese Ueberlieferung unter göttlicher Assistenz getreu aufgezeichnet habe.

Erstens pflegt Moyses Offenbarungen, die ihm selbst zu Theil geworden, mit Worten einzuleiten, die wir hier nicht finden, mit Worten wie: „Und Jehova sprach zu Moyses" oder dergl.

Zweitens ist der Sabbath allem Anscheine nach nicht eine mosaische Institution in dem Sinne, daß erst durch Moyses die Feier des siebenten Tages vorgeschrieben worden wäre; vielmehr weist die biblische Archäologie mit Gründen, deren Aufzählung hier nicht am Orte ist, fast zur Evidenz nach, daß Moyses die Feier des Sabbaths bei seinem Volke bereits vorfand und daß sie durch seine Gesetzgebung nur bestimmter geregelt wurde. Die Feier des siebenten Tages hat aber das Hexaemeron zur Voraussetzung.

Drittens endlich wird von verschiedenen neuern Gelehrten, insbesondere von Kurtz [2]) auf folgenden Umstand hingewiesen: Die Sagen aller übrigen Völker im Norden und Süden, im Osten und Westen, so grundverschieden auch der religiöse Geist ist, der darin weht, stimmen, selbst was das Thatsächliche betrifft, in so auffallender Weise und so vielfach bis ins kleinste Detail hinein mit der Darstellung unserer Urkunde überein, daß wir nicht umhin können, die beiderseitigen Berichte auf eine gemeinsame Quelle zurückzuführen. Denn daß die übrigen Völker die übereinstimmenden Züge von Israel her überkommen hätten, ist völlig undenkbar. Somit kann nicht der Verfasser der Genesis, kann überhaupt nicht ein Israelit der selbstständige Concipient der Urkunde sein. Es muß eine gemeinsame Urquelle angenommen werden, aus der Israel, aus der auch die übrigen Völker geschöpft haben, und diese Urquelle muß einer Zeit angehören, in welcher das Men-

1) Ex. 20, 9—11.

2) Bibel und Astronomie S. 57.

schengeschlecht noch in seiner urzeitlichen Einheit bestand, in welcher es noch nicht durch Verschiedenheit des Wohnsitzes und der Sprache, durch scharfe Abgrenzung der Stämme und durch verschiedene Cultur und Religion gespalten war. Aus jener Urzeit müssen die sich isolirenden Völker solche übereinstimmende Erinnerungen und Sagen aufgenommen haben. Nach Maßgabe der verschiedenen geistigen Richtungen, welche sie seit der Trennung einschlugen, bildete sich dann im Volksmunde oder in der priesterlichen Ueberlieferung dies Erbe des Vaterhauses zu manchfaltiger Gestaltung um, jedoch so, daß immer noch die Signatur des Vaterhauses, die Einheit des Ursprungs ihm unverkennbar aufgeprägt blieb. Müssen wir aber einmal bis in die Zeit zurückgehen, wo die Völker und Stämme des Menschengeschlechts noch geeint waren, dann hindert uns auch nichts, dann drängt uns vielmehr vieles dazu, noch einen oder zwei Schritte weiter zu thun, bis in die Zeit Noe's und von da bis in die Zeit Adams zurückzugehen. — Ich erinnere im Einzelnen nur an einige wenige Züge, in welchen die Kosmogonieen der verschiedenen, selbst der von einander entferntesten Völker mit einander und mit dem mosaischen Schöpfungsbericht so übereinstimmen, daß man zu der Annahme einer gemeinsamen Quelle dieser Traditionen hingedrängt wird. Das Thohuwabohu der Bibel hat in allen heidnischen Mythologieen sein Gegenbild und kommt unter verschiedenen Namen vor von dem Athor der Aegyptier bis zu dem Chaos, der rudis indigestaque moles des Dichters der Metamorphosen. Die finstere Nacht und die Wassermasse sind überall die Hauptzüge in der nähern Beschreibung des Chaos. Die sechs Tage oder sechs Einzelschöpfungen finden sich in mehrern Kosmogonieen von China im Osten bis zu den Etruskern im Westen, und zwar im Wesentlichen in derselben Reihenfolge wie in der Genesis. Der Mensch gilt allen Völkern ohne Ausnahme als das letzte Geschöpf; die meisten heidnischen Mythologieen kennen seine Bildung aus Lehm der Erde und einige auch die Bildung des Weibes aus einem Gliede des Mannes.

Die nähern Nachweisungen finden Sie mit großer Ausführlichkeit in dem fleißigen Werke von Lüken „die Traditionen des Menschengeschlechts" zusammengestellt, übersichtlicher in der „Theologie des Heidenthums" von Stiefelhagen. [1])

Neben diesen großen Aehnlichkeiten finden sich freilich auch sehr wesentliche Differenzen zwischen den heidnischen Kosmogonieen einerseits und der

1) Lüken S. 28 ff. Stiefelhagen S. 506 ff.

mosaischen anderseits. Der Begriff des eigentlichen Schaffens ist den Heiden durchgängig unbekannt. „Nur die biblische Kosmogonie, sagt Delitzsch,[1]) stellt die reine Idee einer Schöpfung aus nichts dar, ohne ewige Materie, ohne Mitwirkung eines Mittelwesens oder Demiurgos; im Heidenthum scheint diese Idee durch, aber sie ist verdunkelt; die heidnischen Kosmogonieen setzen entweder eine vorhandene Materie voraus, sind also dualistisch, oder sie lassen an die Stelle der Schöpfung die Emanation treten, sind also pantheistisch. Sodann sind sie alle volksthümlich beschränkten Charakters, sie haben sich im Zusammenhange der eigenthümlichen mythologischen Gesammtanschauung der einzelnen Völker und nicht ohne Einfluß ihrer localen und klimatischen Verhältnisse gestaltet. Am biblischen Schöpfungsbericht findet sich nichts dergleichen Particuläres. Und wie sticht endlich die biblische Kosmogonie durch ihre schlichte und edle historische Form gegen alle andern ab! Wenn das Gesetzbuch Manu's lehrt, daß der Same der Urgewässer sich zu einem goldigen Ei gestaltet, in dem Brahma ein ganzes Schöpfungsjahr ruhevoll sitzt, bis er es spaltet und aus seinen beiden Hälften Himmel und Erde bildet; wenn die Babylonier erzählen, daß Bel das Meerweib Homoraka mitten entzwei gespalten und aus einer Hälfte die Erde, aus der andern den Himmel gemacht, daß er dann sich selber den Kopf abgeschnitten und daß die Götter die herabtriefenden Blutstropfen mit Erde zusammen zum Menschen geknetet haben; wenn nach ägyptischer Vorstellung Num-Ra, der große göttliche Bildner, Götter und Göttinnen mit seinen Händen schafft und den Sohn der Isis auf der Drehscheibe bildet: so trägt dagegen die biblische Schöpfungsgeschichte gleich in ihrem ersten Verse die großartige Einfachheit an der Stirn, welche das Siegel der Wahrheit ist. Die ganze Erzählung ist nüchtern, bestimmt, klar, concret. Das Geschichtliche, das erzählt wird, trägt eine Fülle speculativer Gedanken und poetischer Herrlichkeit in sich, aber es selber ist frei von den Einwirkungen menschlicher Dichtung, menschlicher Philosopheme."

Wenn überhaupt unter den verschiedenen Fassungen der Kosmogonie eine darauf Anspruch machen kann, die ursprüngliche göttliche Offenbarung über den Hergang bei der Schöpfung getreu zu reproduciren, so ist es ohne Zweifel die mosaische. Für uns aber macht, wenn wir den Glauben an die Inspiration der Bibel festhalten, der mosaische Schöpfungsbericht Anspruch auf mehr als eine bloß relative Wahrheit. Wir müssen,

1) Commentar über die Genesis S. 83.

— das wird Ihnen hoffentlich aus diesen Erörterungen klar geworden sein — auf dem theologischen Standpunkte wenigstens folgende Sätze festhalten: 1) Gott hat in alter Zeit, wahrscheinlich dem ersten Menschen, eine Offenbarung über die Erschaffung der Welt zu Theil werden lassen. 2) Diese Offenbarung ist durch die Tradition bis auf Moyses fortgepflanzt worden und Moyses hat dieselbe unter dem Beistande des göttlichen Geistes so aufgezeichnet, daß seine Aufzeichnung die ursprüngliche Offenbarung getreu reproducirt. Also haben wir 3) in dem mosaischen Schöpfungsbericht eine göttliche und darum unzweifelhaft wahre Belehrung über die Erschaffung der Dinge.

Gott hat sich dem Menschen aber nicht bloß durch die Bibel oder überhaupt auf übernatürliche Weise offenbart, sondern auch durch die Natur. „Die Himmel, sagt der Psalmist, erzählen die Herrlichkeit Gottes und das Werk seiner Hände verkündet das Firmament ... und das ist keine Sprache und sind keine Worte, deren Stimme man nicht hörte, sondern über die ganze Erde geht aus ihr Schall und bis zu den Enden des Erdkreises ihre Rede.“ [1]) Und nach der übereinstimmenden Lehre des Alten und des Neuen Testamentes, wie sie im ersten Capitel des Römerbriefes und im dreizehnten Capitel des Buches der Weisheit vorgetragen wird, ist die Betrachtung der sichtbaren Geschöpfe selbst für den, welcher außerhalb des Bereiches der übernatürlichen Offenbarung steht, ein Mittel, zur Erkenntniß Gottes und seiner Größe zu gelangen.

Wenn aber die Bibel und die Natur beide ein Vehikel der Offenbarung sind, wenn durch beide Gott zu dem Menschen redet, wenn beide gleichsam Bücher sind, von der Hand Gottes geschrieben, daß der Mensch die Wahrheit daraus lese, so kann das, was uns die Bibel lehrt, und das, was uns die Natur lehrt, nicht mit einander im Widerspruch stehen. „Sind wir fest überzeugt,“ sagt der Cardinal Wiseman, [2]) „daß Gott ebensowohl der Urheber unserer Religion, wie der Urheber der Natur sei, so müssen wir auch von Grund aus versichert sein, daß die Vergleichung seiner Werke in diesen beiden Ordnungen unausbleiblich ein übereinstimmendes Resultat liefern müsse.“ „Denn,“ fügt ein anderer englischer Gelehrter bei, „ein allweiser und allmächtiger Gott kann nichts geoffenbart haben, was die Naturwissenschaft später als falsch nachweisen könnte,“ [3]) — fügen wir

1) Ps. 18, 2. 4. 5.

2) Zusammenhang ꝛc. S. 6.

3) Geology in its relation to revealed religion. By C. B. p. 1.

gleich die andere Seite des Satzes hinzu: die Natur kann den Menschen nichts lehren, was dem widerspräche, was Gott sicher geoffenbart hat. „Bibel und Natur," sagt Kurtz, [1]) „insofern sie beide Gottes Wort sind, müssen übereinstimmen. Wo das nicht stattzufinden scheint, da ist die Exegese des Theologen oder die Exegese des Naturforschers eine falsche."

Diesen einfachen aber wichtigen Satz, meine Herren, lassen Sie uns immer festhalten; er kann uns bei den Schwierigkeiten und Hindernissen, die wir auf unserem Wege finden werden, zum Troste und zur Beruhigung gereichen. Die Bibel enthält keinen Irrthum, denn sie ist ein unter Gottes wunderbarem Beistande geschriebenes Buch; auch die Natur lehrt uns keinen Irrthum, denn sie ist das Werk desselben Gottes, dessen Wort die Bibel ist, und Ein und derselbe Gott ist es, der in den Worten der Bibel und in den stummen Zeichen der Natur zu dem Menschengeiste redet. Aber der Menschengeist kann irren. Die Worte der Bibel und die Worte der Natur sind unzweifelhaft wahr; aber wir dürfen nicht vergessen, daß wir diese unzweifelhaft wahren Worte möglicherweise falsch hören und falsch verstehen können, und daß wir ganz sicher falsch gehört oder falsch aufgefaßt haben, wo es uns scheint, als ob die Worte der Bibel und die Worte der Natur widersprechend seien. Allerdings haben wir einen zuverlässigen Commentar zu den Worten der Bibel in den ausdrücklichen Entscheidungen und in der überlieferten Lehre der unfehlbaren Kirche, und wir haben die Gewißheit, daß wir die Worte der Bibel nicht unrichtig aufgefaßt haben, wenn wir die Kirche zur Auslegerin haben. Aber die Kirche hat bei weitem nicht von allen Stellen eine authentische Interpretation gegeben, und der consensus patrum, den sie uns auch zur Richtschnur macht, ist bei vielen Punkten nicht vorhanden. Gerade auf unserm Wege müssen wir durchgängig dieser wohlthätigen Führung entbehren; denn unser Weg führt uns durch ein Gebiet, auf welchem die Weisheit der Kirche, von einigen wenigen festen Landmarken abgesehen, dem eigenen Nachdenken und Forschen ihrer Kinder freien Spielraum gelassen hat.

Sollte also der Fall eintreten, daß ein Satz, den wir mit unsern exegetischen Mitteln aus den Worten der Bibel eruirt haben, mit einem Satze in Widerspruch steht, den die Naturforschung, auf ihre Beobachtungen und Untersuchungen gestützt, als sichere Wahrheit hinstellen zu dürfen glaubt, so haben wir im voraus die Gewißheit, daß hier nicht die Bibel oder die

---

1) Bibel und Astronomie S. 6.

Natur oder beide zugleich uns Irriges, weil Widersprechendes lehren, daß vielmehr unsere eigene Kurzsichtigkeit, sei es ein Irrthum des Exegeten, sei es ein Irrthum des Naturforschers, den vermeintlichen Widerspruch verschuldet hat, daß also eine genauere exegetische Untersuchung des Sinnes der Bibel oder eine vollständigere und gründlichere Forschung auf dem Gebiete der Natur sicher zu einem andern Resultate führen wird.

Diese Gewißheit ist namentlich geeignet, dem Theologen die Unbefangenheit und Aufrichtigkeit zu bewahren, welche jeder Forscher, insbesondere aber der theologische Forscher als eine nothwendige Eigenschaft und als seine schönste Zierde anzusehen hat. Denken wir uns den Fall, es liege uns ein Widerspruch der eben beschriebenen Art vor — zwischen der von uns als richtig angesehenen Auffassung einer Bibelstelle und einer von dem Naturforscher als unbestreitbar angesehenen geologischen oder ähnlichen Wahrheit; es will uns nicht gelingen, zu entdecken, wo der Fehler liegt; die Hermeneutik verbietet uns, der Bibelstelle eine andere Deutung zu geben und der Naturforscher behauptet, die Thatsachen, wie sie vorliegen, und die Gesetze, wie er sie kennt, führten ihn mit Nothwendigkeit zu dem Resultate, welches er der Bibel entgegenhält: was werden wir da thun? Vor Allem und unter allen Bedingungen ehrlich sein, und unsere reine und heilige Sache nicht durch Sophismen und Rabulistereien beflecken; um keinen Preis den Widerspruch vertuschen und verkleistern, und weder an den Worten der Bibel deuteln, noch die auf wahrhaft wissenschaftlichem Wege gewonnenen Sätze des Naturforschers bemängeln. Der größte Gelehrte braucht sich nicht zu schämen, mit dem Weisen des Alterthums zu gestehen, daß er vieles nicht wisse. Wir werden also in einem solchen Falle das Geständniß nicht zu scheuen brauchen, es wolle uns nicht gelingen, den scheinbaren Widerspruch auszugleichen, wir seien aber dennoch von vornherein überzeugt, daß der Widerspruch eben nur ein scheinbarer sei und daß derselbe sich werde beseitigen lassen, wenn es auch auf dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft noch nicht gelungen sei. [1]) Ein solches Geständniß braucht uns umsoweni-

1) „Tiefer graben, emsiger, rastloser prüfen, und nicht etwa furchtsam zurückweichen, wo die Forschung zu unwillkommenen Ergebnissen führen möchte, das ist die Signatur des ächten Theologen. Er wird nicht gleich scheu und ängstlich den Fuß zurückziehen, als ob er auf eine Natter getreten wäre, und die Flucht ergreifen, wenn ihm einmal ein bisher für unantastbar gehaltener Satz in dem dialektischen Processe seiner Untersuchung sich zu verflüchtigen scheint, oder eine vermeinte Wahrheit in Irrthum sich zu verkehren droht. Jenen Wilden wird er doch nicht gleichen wollen, welche eine Eklipse nicht sehen können, ohne in Angst zu gerathen für das Schicksal der Sonne." Döllinger, Die Vergangenheit und Gegenwart der kath. Theologie. Regensburg 1863, S. 27.

ger schwer zu fallen, als die Naturwissenschaften in fortwährender Entwicklung begriffen, ja mehrere Zweige kaum über die Anfänge hinausgekommen sind. Wie wir sehen werden, hat die Vergleichung der Sätze der Bibel mit den Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschungen seit einem Jahrhundert stätige Fortschritte gemacht; mit jedem Decennium hat sich das Verhältniß klarer gestaltet; sollten also wirklich jetzt noch dunkele Punkte vorhanden sein, wir dürfen von vornherein nach der Analogie der Vergangenheit schließen, daß das weitere Fortschreiten der Forschung auch darüber Licht verbreiten wird. [1])

Vergessen Sie aber nicht, meine Herren, daß ich nur von einem möglichen Falle gesprochen habe. Ich weiß nicht, daß wirklich ein wesentlicher Punkt vorhanden wäre, wo wir uns mit einem Non liquet begnügen müßten; aber sollte es Ihnen in meinen Vorträgen einmal so scheinen, als ob die Harmonie zwischen Bibel und Wissenschaft bei einem Punkte nicht evident sei, so bitte ich Sie, wohl festzuhalten, daß daraus unserer guten Sache kein Präjudiz erwachsen darf, daß vielmehr die Harmonie sicher auch da

---

1) „Wer überzeugt ist, daß der Gott der Wahrheit zugleich der Gott der Natur und der Gott der Offenbarung ist, kann es nicht für möglich halten, daß seine Stimme in der einen und in der andern, recht verstanden, sich selbst widersprechen oder seine Geschöpfe irre führen könnte. Thatsachen in der natürlichen Welt bestreiten, weil sie der Offenbarung zu widersprechen scheinen, oder sie so darstellen, daß man sie zwingt, die Stimme dieser zu reden, das ist nur eine andere Form der geschäftigen kurzsichtigen Unehrlichkeit, welche im Interesse Gottes lügt und durch Lug und Trug der Sache des Gottes der Wahrheit dienen will. Mit einem andern und edlern Sinne wandelt der wahre Gläubige unter den Werken der Natur. Die Worte, welche in die ewigen Felsen gegraben sind, sind die Worte Gottes und eingegraben von seiner Hand. Sie können seinem Worte, welches in seinem Buche geschrieben ist, ebensowenig widersprechen, wie die Worte des Alten Bundes, die er mit seiner Hand auf die steinernen Tafeln eingegraben, den Schriftzügen seiner Hand in den Büchern der neuen Offenbarung widersprechen können. Der Mensch mag es schwer finden, alle Aeußerungen der beiden Stimmen mit einander in Einklang zu bringen. Aber was thut das? Er weiß ja, daß sein Erkennen hienieden nur Stückwerk ist und daß der Tag bevorsteht, wo alle scheinbaren Widersprüche zwischen dem, was übereinstimmen muß, werden ausgeglichen werden. Er kann sich bei dieser Gewißheit beruhigen und sich der Gabe des Lichtes erfreuen ohne Besorgniß wegen dessen, was es enthüllen mag. ‚Ein Mann von tiefem Geiste und großer praktischer Weisheit, sagt Sedgwick (Discourse on the studies of the university, p. 153), ein Mann, dessen Frömmigkeit und Wohlwollen viele Jahre vor der Welt geleuchtet und dessen Aufrichtigkeit kein Spötter je bezweifelt hat, (Dr. Chalmers, 1833) sprach in einer großen Versammlung von Männern der Wissenschaft aus allen Theilen des Reiches feierlich die Ueberzeugung aus, daß das Christenthum von dem Fortschritt der Naturwissenschaft Alles zu hoffen und nichts zu fürchten habe.‘ Das ist wahrhaft der Geist des Christenthums und der Wissenschaft zugleich.“ Quarterly Review, vol. 108 (July 1860), p. 256.

vorhanden ist, wo es den Gelehrten im Allgemeinen noch nicht gelungen ist, sie mit Evidenz nachzuweisen, oder wo die Kenntnisse und die Darstellungsgabe des Docenten, welchem Sie Ihre Aufmerksamkeit schenken, nicht so weit reichen wie sein guter Wille.

III.

Inwiefern spricht die Bibel über Dinge der Natur?

Ich habe in dem vorigen Vortrage den Satz erläutert, welchen Kurtz in den Worten ausspricht: „Bibel und Natur, insofern sie beide Gottes Wort sind, müssen übereinstimmen; wo das nicht stattzufinden scheint, da ist die Exegese des Theologen oder die Exegese des Naturforschers eine falsche. Denn nicht nur das Letztere, fügt Kurtz ganz richtig bei, sondern auch das Erstere findet leider nur zu häufig statt und hat unsägliche Verwirrung in die Frage nach der Concordanz zwischen Schrift und Natur gebracht.“ Um vor solchen Mißgriffen bei unserer Untersuchung über diese Frage gesichert zu sein, werden wir also nun zunächst die Grenzen der Gebiete abzustecken haben, auf welchen Gott durch die Bibel einerseits, durch die Natur anderseits zu dem Menschen redet.

In dieser Hinsicht ist zunächst folgender einfache, aber wichtige Satz festzuhalten: Die übernatürliche göttliche Offenbarung hat niemals die Bereicherung unseres profanen Wissens zum Zwecke; darum hat auch die Bibel nirgendwo die Absicht, uns eigentlich naturwissenschaftliche Belehrungen zu geben.

Dieser Satz ist so wenig etwas Neues und kann so wenig in den Verdacht kommen, als sei er etwa eine Concession, welche in neuerer Zeit die Naturwissenschaft der Theologie abgerungen habe, daß er sich vielmehr schon in dem Buche ausgesprochen findet, welches die ganze Periode der Scholastik hindurch in allen theologischen Schulen als Compendium gebraucht wurde und welches selbst nur darauf Anspruch macht, eine übersichtliche Darstellung der Theologie der Kirchenväter zu sein. Petrus der Lombarde sagt im zweiten Buche der Sentenzen (dist. 23): „Die Erkenntniß der natürlichen Dinge hat der Mensch durch die Sünde ebensowenig verloren, wie die zur Befriedigung seiner natürlichen Bedürfnisse erforderliche Erkenntniß; darum wird der Mensch in der heiligen Schrift nicht über dergleichen Dinge unterrichtet, sondern über die Wissenschaft der Seele, welche er durch die Sünde eingebüßt hat. Hanc scientiam homo peccando non perdidit,

nec illam, qua carnis necessaria providerentur. Et idcirco in scriptura homo de hujusmodi non eruditur, sed de scientia animae, quam peccando amisit."

Erlauben Sie mir, weniger zur Bestätigung, als zur weitern Erläuterung dieses Satzes noch einige Citate aus angesehenen Autoren, Theologen und Naturforschern, Katholiken und Protestanten, folgen zu lassen. Xaverius Patrizi, einer der tüchtigsten italienischen Exegeten der Gegenwart, sagt:[1] „Um uns vor dem Irrthum zu sichern, als könne die Naturwissenschaft mit der Bibel in Widerspruch gerathen, dürfen wir nicht vergessen, daß die biblischen Schriftsteller nicht die Absicht haben, naturwissenschaftliche Fragen zu erörtern und uns über naturwissenschaftliche Dinge nicht in Unwissenheit zu lassen."

Einer der geistvollsten Theologen, welche England jemals der Kirche geschenkt hat, Newman, sagt:[2] „Die Theologie und die Naturwissenschaft bewegen sich auf zwei gesonderten Gebieten; jede mag auf ihrem Gebiete lehren, ohne eine Einmischung der andern befürchten zu müssen. Es hätte allerdings Gott gefallen können, die naturwissenschaftliche Forschung durch die Offenbarung der Wahrheiten, welche das Object dieser Forschung sind, unnöthig zu machen. Aber Gott hat das nicht gethan."

„Die Unzufriedenheit derjenigen, sagt der englische Geologe Buckland,[3] welche eine umständliche Erzählung geologischer Erscheinungen in der Bibel suchen, beruht auf der unbegründeten Erwartung, in derselben eine geschichtliche Belehrung über alle Wirkungen des Schöpfers in einer Zeit zu finden, mit welcher das Menschengeschlecht in keiner Verbindung steht. Mit ebensoviel Recht könnten wir die mosaische Urkunde deßhalb unvollkommen nennen, weil sie die Trabanten des Jupiter und die Ringe des Saturnus nicht erwähnt, als darüber unzufrieden sein, daß wir in ihr eine Geschichte geologischer Erscheinungen nicht finden, deren Einzelnheiten in eine Encyclopädie der Wissenschaften gehören, aber nicht in ein Buch, das zum Führer in Glaubenssachen und im sittlichen Wandel bestimmt ist."

„Die Bibel, sagt Kurtz,[4] bewährt darin ihren religiösen Charakter, daß sie nie und nirgends der menschlichen Wissenschaft vorgreift, nie und nirgends Probleme behandelt, deren Lösung der empirischen Forschung ob-

---

1) De interpretatione scripturarum sacrarum (Rom 1844), II, 80.
2) Vorträge und Reden, übers. von G. Schündelen (Köln 1860), S. 276.
3) Die Urwelt und ihre Wunder S. 9.
4) Bibel und Astronomie S. 397.

liegt. Darum kann auch kein Resultat dieser mit der Bibel in Widerspruch gerathen, keins einen bedrohlichen Conflict mit der geoffenbarten Wahrheit hervorrufen. Die Offenbarung läßt für die Resultate der Naturforschung carte blanche. Sie steht weder auf der Seite des Vulcanismus, noch des Neptunismus; sie nimmt nur Partei in Dingen, die die Religion betreffen. Sie entscheidet so wenig zwischen Neptunisten und Vulcanisten wie zwischen Homöopathen und Allopathen."

Sie sehen aus dem Gesagten, daß es ein vergebliches, ja ein tadelnswerthes Beginnen sein würde, wollte man aus der Bibel ein astronomisches, geologisches und überhaupt naturwissenschaftliches System eruiren und dieses dann als ein durch die Offenbarung garantirtes bezeichnen. Ein System von Glaubens- und Sittenlehren gibt uns die Bibel; um naturwissenschaftliche Systeme zu entwerfen, ist der Mensch auf die Natur und auf seine natürlichen Geisteskräfte angewiesen.

An diese erste Wahrheit, daß die Bibel nicht den Zweck hat, uns über naturwissenschaftliche Fragen ebenso zu belehren, wie über religiöse, ist eine zweite Wahrheit anzuknüpfen. Den biblischen Schriftstellern wurde eine übernatürliche Erleuchtung durch Gott zu Theil; aber diese Erleuchtung hatte, wie die göttliche Offenbarung überhaupt, nur die Mittheilung religiöser Wahrheiten zum Zwecke, nicht die Mittheilung profanen Wissens, und wir dürfen darum, ohne die den heiligen Schriftstellern schuldige Achtung zu verletzen oder den Lehrsatz von der Inspiration irgendwie abzuschwächen, kühn zugeben, daß die biblischen Schriftsteller in profanen Wissenschaften, also auch in ihren naturwissenschaftlichen Kenntnissen nicht über ihren Zeitgenossen gestanden, ja die Irrthümer ihrer Zeit und ihres Volkes getheilt haben. Die Elogen auf das Genie oder die naturwissenschaftlichen Kenntnisse des Gesetzgebers der Juden, wie sie mit Rücksicht auf die vermeintliche Anticipation der wissenschaftlichen Errungenschaften unserer Zeit durch die Genesis von einzelnen französischen Gelehrten ausgesprochen werden,[1]) sind also nicht gut angebracht. Durch göttliche Offenbarung ist Moyses hinsichtlich des profanen Wissens nicht über den Bildungs- und Erkenntnißstand seiner Zeit erhoben worden, und daß er in der Lage gewesen sein sollte, sich durch eigenes Denken und Forschen darüber zu erheben, dafür liegen gar keine Beweise vor.

Es kann uns aber auch ziemlich gleichgültig sein, inwiefern die physi-

---

1) S. oben S. 2.

calischen Ansichten des Moyses richtig oder irrig gewesen sein mögen; es kommt nur darauf an, welche Ansichten in der Genesis einen Ausdruck gefunden haben, die nicht rein sein Werk, sondern ein göttlich-menschliches Product ist.

Wenn nämlich auch die göttlichen Dinge in der weitesten Bedeutung des Wortes das ausschließliche Object der Offenbarung sind und die Bibel nur die Aufgabe hat, uns über die göttlichen Dinge zu belehren, so kann doch vielfach von den göttlichen Dingen nicht gesprochen werden, ohne daß dabei die Dinge der Natur mit berührt werden, und gerade im ersten Capitel der Genesis sind ja mit der dogmatischen Wahrheit von der Weltschöpfung allerlei physicalische Elemente verwebt. Direct theilt die Bibel immer nur religiöse Wahrheiten mit, aber sie kann dieses mitunter nicht, ohne indirect und beiläufig das Gebiet der Natur mitzuberühren. Wie liegt die Sache in diesem Falle?

Erstens haben wir keinen Grund zu der Annahme, daß bei einer solchen indirecten und beiläufigen Erwähnung der natürlichen Dinge die Bibel den Zweck oder den Erfolg gehabt habe, ihren Lesern auch über die natürlichen Dinge richtigere Ansichten beizubringen oder vollständigere Aufschlüsse zu geben, als sie auf rein menschlichem Wege erlangen konnten oder schon erlangt hatten. Wenn der Prediger Salomon sagt: „Alle Flüsse gehen ins Meer und das Meer wird nicht voll; zu dem Orte, von wo die Flüsse ausgehen, kehren sie zurück,“ [1]) so will er damit nicht eine Belehrung über die Weise geben, wie aus dem Meere die Dünste aufsteigen und den Regen bilden und so die Quellen genährt werden; es ist ihm einzig und allein darum zu thun, im Zusammenhange seines Buches auf den steten Wechsel und Kreislauf der irdischen Dinge hinzuweisen, und diesen veranschaulicht er durch die Vergleichung mit einer Erscheinung auf dem Gebiete der Natur, die ihm durch eigene Beobachtung bekannt geworden war und die er bei seinen Lesern als bekannt oder doch als für sie verständlich voraussetzen durfte.

Zweitens ist es unbedenklich, daß ein biblischer Schriftsteller, namentlich in der Poesie, eine Auffassung der natürlichen Verhältnisse und Erscheinungen vorträgt oder seinen Worten zu Grunde legt, welche die Wissenschaft als unrichtig bezeichnen muß, welche aber trotzdem eine gewisse Berechtigung hat, da nämlich am Platze ist, wo es sich nicht um den begrifflichen und wissenschaftlichen, sondern um den anschaulichen und populären Ausdruck handelt.

---

1) Eccl. 1, 7.

Heutzutage zweifelt nicht Mancher mehr daran, daß die Erde sich um die Sonne und um sich selbst und nicht die Sonne um die Erde dreht, und doch wird es Niemand einfallen, im gewöhnlichen Leben und überhaupt da, wo es nicht darauf ankommt, den wissenschaftlich correcten, sondern darauf, den verständlichen und anschaulichen Ausdruck zu wählen, anders zu sagen als: die Sonne geht auf und unter, die Sonne hat ein Drittel ihres Weges zurückgelegt und drgl. Warum sollte sich der alttestamentliche Dichter anders ausdrücken, warum nicht sagen: „Der Sonnenball ist wie ein Bräutigam, hervortretend aus seinem Gemache, erfreut wie ein Held zu laufen die Bahn. Von der Himmel Ende ist sein Ausgang und sein Umschwung bis an ihre Enden"? [1]) Und welcher Vernünftige wird Anstoß daran nehmen, wenn Josue den Wunsch, das Tageslicht möge fortdauern bis zur gänzlichen Besiegung der Feinde, in die Worte einkleidet: „Sonne, stehe still in Gibeon und Mond im Thale Ajalon," und wenn der Verfasser des Buches Josue die Erfüllung dieses Wunsches durch Gottes Wundermacht in den Worten berichtet: „Und es stand stille die Sonne und der Mond hielt ein, bis das Volk sich gerächt hatte an seinen Feinden"? [2]) Welche persönliche Ansicht Josue und der biblische Berichterstatter über das Verhältniß der Sonne und der Erde hinsichtlich der Umdrehung gehabt haben, kann uns ziemlich gleichgültig sein; wahrscheinlich haben sie bei den Worten, die sie gebrauchten, gar nicht darüber nachgedacht, und wenn sie darüber nachgedacht haben, haben sie sicher sich die Vorstellung gebildet, welche bis auf Copernicus und Galilei die herrschende war. Der heilige Geist, welcher dem biblischen Schriftsteller beistand, hat das wahre Verhältniß gekannt; aber er wäre — wenn Sie den etwas profanen Ausdruck gestatten wollen — ganz aus seiner Rolle gefallen, wenn er dem biblischen Historiker bei dieser Gelegenheit die Unrichtigkeit der herrschenden Ansicht von der Bewegung der Sonne zum Bewußtsein gebracht und ihn veranlaßt hätte, Ausdrücke zu gebrauchen, welche Galilei als correct hätte gelten lassen. Daß es an jenem Tage in Folge eines göttlichen Wunders ungewöhnlich lange hell geblieben, das will die Bibel uns berichten und das kann Jeder aus ihrem Berichte erfahren; uns weitere, astronomische Belehrungen zu geben, lag ihr ganz fern; darum kleidet sie ihren Bericht in Worte, die zu allen Zeiten verständlich und insofern, wenn auch nur insofern richtig sind, als

---

1) Ps. 18, 6. 7.
2) Jos. 10, 12. 13.

für die unbefangene, wenn Sie wollen, naive menschliche Anschauung die Sonne sich täglich von Osten nach Westen bewegt.

Diese nämliche populäre Auffassung liegt zu Grunde, wenn Moyses im ersten Capitel der Genesis Sonne und Mond neben den andern Sternen als die beiden großen Lichter des Himmels erwähnt. Sie sind dieses freilich nicht für den Astronomen, aber wohl für das Auge des Menschen; und wenn es wahnsinnig wäre, wollte Jemand mit Berufung auf Gen. 1, 16 es als Lehre der Bibel hinstellen, die Sonne sei der größte und der Mond der zweitgrößte Stern des Himmels, so wäre es ebenso wahnsinnig, wollte Jemand den Moyses oder den Geist, der ihn inspirirte, darüber tadeln, daß er die schöne Gelegenheit, die astronomischen Begriffe der Juden zu läutern, unbenützt vorübergehen läßt. Für den Zweck der Bibel ist es ganz irrelevant, ob ihre Leser den einen oder den andern Stern für den größten halten, wenn sie nur erfahren und glauben, daß Gott es ist, der die Sterne, ob groß oder klein, geschaffen hat und leuchten läßt zum Nutzen und zur Freude der Menschen.

Wenn also die Bibel von den Dingen der Natur so spricht, wie sie dem menschlichen Auge erscheinen, so ist damit keineswegs diese nach dem Gesagten relativ berechtigte Auffassung als eine absolut richtige bezeichnet, und man muß sich hüten, diese Auffassung nunmehr als die biblische zu bezeichnen: es ist die Auffassung des natürlichen Menschen im Unterschiede von dem Manne der Wissenschaft, und dadurch, daß die Bibel sich in dieser Hinsicht auf den Standpunkt des natürlichen gewöhnlichen Menschen stellt, will sie dieser Auffassung keine andere Berechtigung geben, als sie schon hat. Man muß sich aber ebensosehr hüten, auf Grund solcher populären, äußerlichen Auffassungen gleich an einen Widerspruch zwischen Bibel und Naturwissenschaft zu denken: die Bibel macht gar keinen Anspruch darauf, in solchen Dingen wissenschaftlich correct, sie macht nur Anspruch darauf, für den unbefangenen Leser verständlich zu sprechen.

Erlauben Sie mir, auch diese Concession, welche der Exeget dem Naturforscher machen kann, gegen den Verdacht der Neuheit und Bedenklichkeit dadurch zu sichern, daß ich ein paar ältere Theologen von unzweifelhafter Orthodoxie als Auctoritäten citire. Im Namen der Kirchenväter mag der h. Hieronymus sprechen, den die Kirche als „den größten Lehrer in der Auslegung der h. Schrift" verehrt. Er sagt: „Vieles wird in den heiligen Schriften den zur Zeit herrschenden Ansichten entsprechend, nicht objectiv richtig ausgedrückt — Multa in scripturis sanctis dicuntur juxta

opinionem illius temporis, quo gesta referuntur, et non juxta quod rei veritas continebat.“ [1]) — Als Vertreter des Mittelalters mag der h. Thomas von Aquin auftreten. Er fertigt irgendwo in seiner Summa [2]) eine Einwendung, welche auf Grund der buchstäblichen Auslegung einer Bibelstelle gemacht werden konnte, kurzweg mit den Worten ab: „secundum opinionem populi loquitur scriptura, — die Schrift gebraucht hier einen populären Ausdruck, den man nicht urgiren darf.“ Gerade bei der Erläuterung der Schöpfungsgeschichte macht Thomas wiederholt die Bemerkung, die h. Schrift bequeme sich der Fassungskraft der Leser an. [3])

In der ganzen heiligen Schrift sind die Berührungen der übernatürlichen religiösen Belehrungen, welche ihre eigentliche Aufgabe sind, und der gelegentlichen und indirecten Erwähnungen natürlicher Dinge nur vereinzelt und, wenn man das Gesagte festhält, ohne große Schwierigkeit in Vergleich zu dem Heraemeron. Hier haben wir aber ein ganzes Capitel, in welchem die Bibel sich auf einem Gebiete bewegt, welches sie sonst nur gelegentlich

---

1) in Jer. 28, 10. 11. cf. in Matth. 14, 8.

2) 1. 2. q. 98, a. 3 ad 2.

3) Z. B. 1 q. 68, a. 3 c.; q. 70, a. 1 ad 3. — Der Astronom Keppler sagt (Epitome astronomiae Copernicanae p. 138) über diesen Punkt Folgendes: „Die Astronomie eröffnet die Ursachen der natürlichen Dinge, sie untersucht die optischen Täuschungen ex professo. Die heilige Schrift, welche höhere Dinge lehrt, bedient sich der gewöhnlichen Redeweise, um verstanden zu werden, spricht nur ganz beiläufig von natürlichen Dingen nach Maßgabe wie sie erscheinen, als wonach der menschliche Sprachgebrauch gebildet ist. Die Schrift würde sich ebenso ausdrücken, wenn auch alle Menschen Einsicht in die optischen Täuschungen hätten. Denn auch wir Astronomen bilden ja nicht in der Absicht die Astronomie aus, um den gewöhnlichen Sprachgebrauch zu verändern, sondern wir wollen die Pforten der Wahrheit eröffnen, ohne jenen anzutasten. Wir sagen wie das Volk: die Planeten stehen still, gehen zurück..., die Sonne gehe auf und unter, sie steige zur Mitte des Himmels empor u. s. w. Dieses sagen wir mit dem Volke, so wie es unsern Augen erscheint, obgleich nichts davon wahr ist, worüber alle Astronomen einig sind. Um wie viel weniger dürfen wir von der göttlich inspirirten Schrift fordern, daß sie mit Hintansetzung des gewöhnlichen Sprachgebrauchs ihre Worte nach dem Leisten der Naturwissenschaft abmesse und mit dunkeln und ungehörigen Redensarten über Dinge, welche die Fassungskraft der zu Unterrichtenden übersteigen, das einfältige Volk Gottes verwirre und sich dadurch selbst den Weg zu ihrem eigentlichen weit erhabenern Ziele versperre.“

„Gesetzt, ein Religionsstifter wie Moyses wäre bereits im Besitze aller neuern Erkenntnisse der Astronomie und Geologie gewesen, was hätte es genützt oder vielmehr was hätte es nicht geschadet, wenn er die Sprache des Copernicus, Newton, Laplace, Werner, L. von Buch oder Sir Charles Lyell geredet hätte? Er wäre zweitausend Jahre lang gewiß mißverstanden und mißachtet worden, und dies alles nur, um dem neunzehnten Jahrhundert einige Satisfaction zu geben; denn das zwanzigste Jahrhundert würde schon nicht mehr ganz die Genugthuung des neunzehnten empfunden haben.“ Ausland 1861, S. 410.

und flüchtig berührt. Sie gibt allerdings auch hier zunächst religiöse, dogmatische Belehrungen, aber diese sind hier aufs innigste verwebt, ich möchte sagen verwachsen mit einem Berichte über Ereignisse auf dem Gebiete der Natur. Die vorausgeschickten allgemeinen Erörterungen werden uns in den Stand setzen, speciell in Bezug auf das Heraemeron in voraus wenigstens einigermaßen zu bestimmen, welches Maß von Mittheilungen über natürliche Dinge wir zu erwarten haben und welchen Charakter diese Mittheilungen an sich tragen.

Ich habe bereits aus dem ersten Capitel der Genesis ein Beispiel angeführt, wo die Bibel sich im Ausdrucke der gewöhnlichen populären Anschauung anbequemt: sie spricht von zwei großen Himmelslichtern im Unterschiede von den andern Sternen, nicht darum, weil Sonne und Mond wirklich die größten Sterne sind, sondern weil sie uns so erscheinen und weil wir sie, wenn wir nicht als Astronomen sprechen, so zu nennen pflegen. Aehnliche Ausdrucksweisen werden uns noch mehr begegnen, und wir werden im Allgemeinen berechtigt sein, bei der Auslegung des Heraemeron den Maßstab anzulegen, welchen wir an einen populären, und nicht den, welchen wir an den Bericht eines Fachgelehrten über Ereignisse und Erscheinungen auf dem Gebiete der Natur anzulegen pflegen.

Im Uebrigen ist mit dem h. Thomas [1]) in Bezug auf das Heraemeron folgende Distinction zu machen: Einiges, was darin berichtet wird, gehört ad substantiam fidei, ist wesentlich dogmatischen oder theologischen Charakters, namentlich die Sätze, welche gleich im ersten Verse der Genesis ausgesprochen werden: daß die Welt einen Anfang hat und daß sie geschaffen ist. Anderes, was im Heraemeron berichtet wird, ist an sich nicht dogmatischen oder theologischen Charakters, gehört also per se nicht ad fidem; aber weil es mit jenen dogmatischen Sätzen verbunden in der Bibel berichtet wird, gehört es per accidens ad fidem. Die Genesis berichtet nicht bloß, daß die Welt von Gott geschaffen worden ist — was eigentlich, strenge genommen, das Dogma ausmacht — sondern sie berichtet auch über die Art und Weise und über die Ordnung, in welcher die Welt geschaffen worden ist, und wenn dieser Punkt an sich nicht dogmatischen oder theologischen Charakters ist, so participirt er doch an dem theologischen Charakter, weil er in der h. Schrift mit den an sich theologischen Sätzen verbunden ist. — Was nun die ersten Sätze, die eigentlich theologischen

1) in l. 2. Sent. dist. 12, art. 2.

Sätze betrifft, sagt Thomas weiter, so darf in Bezug darauf Niemand eine andere Meinung haben, als die herkömmliche, die traditionelle, die kirchliche Auffassung. Die Bibel bewegt sich hier auf dem ihr eigenthümlichen Gebiete, auf dem Gebiete der Glaubenswahrheiten; darum spricht sie sich hier klar und bestimmt aus; der Sinn ihrer Worte ist in dieser Hinsicht für jeden unbefangenen Leser klar; sie sind vormals von den Juden und nachmals in der christlichen Kirche immer in einem bestimmten Sinne verstanden worden; es ist in Bezug auf ihren Sinn ein unanimis consensus patrum und eine traditionelle Auslegung vorhanden, welche nach den Regeln der Hermeneutik für den Exegeten bindend ist. Anders verhält es sich mit den andern Elementen des Hexaemeron, mit den Sätzen und Ausdrücken, welche nicht auf das eigentlich Dogmatische, sondern auf das damit in Verbindung stehende Natürliche Bezug haben. In Bezug auf diese Dinge, sagt Thomas, wird der Bericht der h. Schrift von den heiligen Vätern verschieden ausgelegt. Diese Bemerkung ist etwas äußerlich, aber ganz richtig. Die Scheidung von Licht und Finsterniß, von Wasser und Land und dergleichen Dinge, welche das Hexaemeron berichtet, haben per se keine dogmatische Bedeutung, sondern nur per accidens, sofern sie mit dem dogmatischen Satze von der Erschaffung der Welt durch Gott in Verbindung gebracht werden. Nur insoweit also, als diese Dinge mit dem Dogma zusammenhängen, braucht die h. Schrift sich klar und unzweideutig darüber auszusprechen. Was aber an diesen Dingen nicht den Theologen, sondern den Naturforscher interessirt, das zu lehren geht über den Zweck der h. Schrift hinaus, und diese hat also nicht den Beruf, sich darüber klar und vollständig zu äußern, da sie überhaupt theologische, und nicht naturwissenschaftliche Belehrungen zu geben hat. Dinge, die ihrer Natur nach nicht Gegenstand der biblischen Offenbarung sind, können aber auch nicht Object der kirchlichen Tradition sein; über naturwissenschaftliche Fragen kann es daher ebensowenig wie über medicinische und grammatische einen consensus patrum oder eine kirchliche Lehrentscheidung geben. Die Kirche ist die unfehlbare Auslegerin der h. Schrift, aber nur in rebus fidei et morum. Der unanimis consensus patrum ist für den katholischen Exegeten maßgebend, aber wieder nur in rebus fidei et morum. Was das hebräische Wort Kikajon bedeutet, unter was für einem Baume oder Strauche also nach dem Berichte der Bibel Jonas den Untergang Ninive's erwartet hat, darüber mögen die Gelehrten discutiren; ein Concil wird die Frage nie entscheiden, und wenn die Väter in Bezug auf diese Frage ebenso

einig wären, wie sie darüber uneinig sind, wenn ein unanimis consensus patrum darüber vorhanden wäre, so würde es dem katholischen Exegeten doch unbenommen bleiben, anders zu erklären; denn mit den rebus fidei et morum hat diese Sache gar nichts zu thun. In solchen Dingen findet sich aber auch wohl niemals ein consensus patrum, und wenn also auch in den ersten Capiteln der Genesis nach der Bemerkung des h. Thomas Vieles vorkommt, was die heiligen Väter und andere Ausleger verschieden gedeutet haben, so ist das ein Beweis dafür, daß erstens diese Stellen und Ausdrücke einer verschiedenen Deutung fähig sind, und daß wir zweitens bei der Auslegung dieser Stellen und Ausdrücke von Seiten der Theologie ziemlich freie Hand haben.

Thomas lehrt also dieses: was im Heraemeron von dogmatischer Bedeutung ist, das wird klar und bestimmt ausgesprochen; was nicht von dogmatischer Bedeutung ist, darüber spricht die Bibel unzweifelhaft richtig, — denn sie ist inspirirt, — aber sie spricht darüber, weil sie nicht den Beruf hat, uns auch über andere als religiöse Fragen zu belehren, nicht klar und unzweideutig, sondern so, daß ihre Worte in dieser Hinsicht eine mehrfache Deutung zulassen. Wegen des inspirirten Charakters der Bibel dürfen wir also erwarten, im Heraemeron keine Irrthümer, auch keine naturwissenschaftlichen Irrthümer zu finden; wegen des religiösen Charakters der Bibel dagegen, weil die Bibel nicht den Beruf hat, uns auch über naturwissenschaftliche Dinge zu belehren, und weil sie sich darum über diese Dinge nicht mit derselben Klarheit und Unzweideutigkeit ausspricht, wie über theologische Dinge, — darum dürfen wir nicht erwarten, im Heraemeron über die Punkte der Geologie, Astronomie u. s. w., welche nicht religiös bedeutsam sind, etwas Neues und für den gewöhnlichen Menschen sonst nicht Erkennbares zu finden.

Sie werden nach dem Gesagten selbst leicht erkennen, daß mit den Grundsätzen des Fürsten der Scholastiker, wie ich sie entwickelt habe, folgende Exposition von Kurtz [1]) vollständig übereinstimmt:

„Es ist allerdings denkbar, daß ein physicalisches Moment in die Offenbarung religiöser Wahrheiten mit verwebt ist, sei es als der nothwendige Träger der letztern oder als die mehr zufällige Folie und Umgebung derselben. Allerdings kann die religiöse oder ethische Stellung eines Naturgegenstandes, welche Object der Offenbarung ist, durch die Naturbeschaffen-

1) Bibel und Astronomie S. 10.

heit desselben, welche Object naturwissenschaftlicher Forschung ist, in der Art bedingt sein, daß eine irrthümliche Fixirung der letztern auch der erstern eine verkehrte Fassung oder eine irreführende Richtung aufprägen würde. So hat ohne Zweifel z. B. die physische Beschaffenheit des Weltbaues, die Gliederung und Zusammengehörigkeit der einzelnen Weltkörper, ihre gegenseitige Bezüglichkeit und dergleichen mehr auch eine religiöse Bedeutsamkeit, die als solche an sich gar wohl Gegenstand der Offenbarung sein könnte, insofern deren Erkenntniß uns eine tiefere, umfassendere oder klarere Einsicht in den göttlichen Weltplan eröffnen würde. Aber auch in solchen Fällen kann eine physicalische Belehrung weder im Zwecke einer solchen Offenbarung liegen, noch auch in ihrer Aeußerung, — so daß der sich ihr gläubig hingebende Menschengeist dadurch veranlaßt oder genöthigt wäre, einen bisher festgehaltenen physicalischen Irrthum aufzugeben, oder durch dieselbe befähigt würde, einer künftigen Entwicklung menschlicher Wissenschaft vorzugreifen . . . Die Offenbarung enthält sich für solche Fälle der Belehrung, wie ja überhaupt nicht ihre Aufgabe ist, zur Zeit alles und jedes zu offenbaren, was religiös bedeutsam ist. Sie ist vielmehr wie ein Erzieher, der dem Kinde nicht sogleich alles mittheilt, was er selbst weiß, sondern jedesmal zur Zeit nur das, dessen das Kind für seine Fortbildung unmittelbar bedarf und für dessen Aneignung es durch seine vorangegangene Bildung schon herangereift ist. Ihren göttlichen Charakter bewährt die h. Schrift in solchen Fällen darin, daß alle zukünftige Wissenschaft in ihr Platz findet, daß sie sich in nichts verredet hat, daß keine neuere Wissenschaft ihr ein „hättest du geschwiegen" entgegenrufen kann. Wir sind aber der Zuversicht, daß einst — im ewigen Leben — eine Offenbarung viel höherer und umfassenderer Art auch die Irrthümer unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnisse berichtigen, ihre Lücken ergänzen und ihr höheres religiöses Verständniß uns eröffnen werde."

Die Auslegung der nicht rein dogmatischen Elemente des Heraemeron wird also — das können wir in voraus erwarten — in Einer Hinsicht kein ganz befriedigendes Resultat liefern. Während wir ganz bestimmt sagen können, welche religiösen Wahrheiten in dem Heraemeron gelehrt werden, können wir nicht ebenso bestimmt sagen, welche naturwissenschaftlichen Wahrheiten darin vorgetragen werden; denn die Bibel hat gar nicht die Absicht, uns über dergleichen Dinge zu unterrichten; sie erwähnt ja dieselben überhaupt nur, soweit dieses für ihren Zweck, das Vortragen religiöser Wahrheiten, nöthig ist. Darum sind ihre Aeußerungen über die Dinge der

Natur unbestimmt, lückenhaft und mehrdeutig. Die gewöhnlichen hermeneutischen Mittel setzen uns nicht in den Stand, die Sache bestimmter, vollständiger und unzweideutiger zu machen; denn die Exegese soll ja nur das eruiren, was die Schrift sagt, nicht das hinzufügen, was sie nicht sagt.

Wollen wir also eine bestimmte und vollständige Geschichte der Entwicklung der Schöpfung haben, so kann uns diese die Bibel allein nicht geben, weil sie weder den Beruf noch die Absicht hat, uns eine solche zu geben. Es bleibt uns dann also nichts anderes übrig, als die unbestimmten, lückenhaften und mehrdeutigen Notizen der Bibel durch das zu vervollständigen und zu präcisiren, was uns die naturwissenschaftlichen Forschungen lehren. Thun wir aber dieses, so erhalten wir eine gemischte, eine aus zwei verschiedenen Quellen geschöpfte Darstellung. Das hat aber wieder sein Bedenkliches; denn während wir für das, was aus der h. Schrift geschöpft ist, die göttliche Bürgschaft der Wahrheit haben, kann das, was wir nicht aus der Bibel geschöpft, sondern durch menschliche Forschung erkannt haben, nur auf menschliche Gewißheit oder Wahrscheinlichkeit Anspruch machen, und es könnte da möglicherweise der Fall eintreten, daß der weitere Fortschritt der naturwissenschaftlichen Forschung das, was wir als feststehendes Resultat angenommen, zweifelhaft machte oder als Irrthum erwiese, und daß also die eben erwähnte gemischte Darstellung wieder aufgegeben werden müßte. Darum kann der Theologe nicht strenge genug darauf bestehen, daß man seine Sache von dem Eigenthum der Naturforschung gesondert halte und theologische Lehrsätze mit naturwissenschaftlichen Wahrheiten nicht vermenge, namentlich diesen, wenn sie auch noch so annehmbar scheinen, nicht den Charakter von theologischen Wahrheiten beilege. Schon der h. Augustinus und der h. Thomas ermahnen in dieser Hinsicht sehr dringend zur Vorsicht. „Was die h. Schrift sicher lehrt, sagt Letzterer, [1]) das müssen wir unerschütterlich festhalten. Wo aber die Worte der h. Schrift einer mehrfachen Auslegung fähig sind, da muß man sich wohl bedenken, ehe man eine Auslegung als die allein richtige, alle andern als ganz unzulässig bezeichnet; denn es könnte der Fall eintreten, daß der für einzig richtig gehaltene Sinn der betreffenden Stelle — durch Forschungen auf andern Gebieten — als falsch erwiesen würde; und dann könnte der Exeget durch seinen Eigensinn das Ansehen der Schrift compromittiren." „Ebenso ist es, sagt Thomas anderswo, [2]) sehr bedenklich, in Dingen, welche

1) 1. q. 68 a. 1 c.

2) Opusc. X. Aehnlich *Aug.* de Gen. ad lit. 2, 18, 38: Nihil credere de re

nicht zum Dogma gehören, vom theologischen Standpunkte aus eine Entscheidung zu geben und die eine Ansicht als die theologisch richtige, die andere als theologisch unrichtig zu bezeichnen. Man soll die den Glaubenswahrheiten nicht widersprechenden Sätze, welche auf dem Gebiete der nicht theologischen Forschung gewonnen werden, benutzen, aber nicht als theologische Wahrheiten hinstellen und ebensowenig als dem Dogma widersprechend bezeichnen." „Wenn ein Christ, sagt der h. Augustinus,[1]) irrthümliche naturwissenschaftliche Ansichten vorträgt, so mag er dafür ausgelacht werden; aber wenn er seine irrthümlichen Meinungen als biblische Auffassung vorträgt, so ist das sehr zu tadeln, da Mancher, der es nicht besser weiß, meinen könnte, die Bibel lehre wirklich dergleichen."

Der Exeget wird also das dogmatische Element des Heraemeron bestimmt und fest hinstellen müssen; was dagegen mit dem Dogma nur per accidens zusammenhängt, darf er nicht bestimmter aussprechen, als die Schrift es ausspricht. Er wird sich also damit begnügen müssen, zu sagen: die Worte der Schrift lassen — exegetisch betrachtet — folgende Auffassungen zu; welche von diesen Auffassungen die richtige ist, das weiß ich als Exeget nicht, und das hat die menschliche Forschung auf andern Gebieten zu ermitteln. Solange die menschliche Forschung noch nicht vollständig abgeschlossen ist — und bei diesem Ziele ist sie leider noch nicht angelangt — muß ich mich insofern neutral verhalten, als ich keinem Resultate der Geologie u. s. w. das Siegel der Bestätigung durch die Bibel aufdrücken kann; nur so viel kann ich sagen und beweisen: die wirklich bis jetzt gewonnenen Resultate finden in der Bibel Platz; sie hat viele weiße Blätter, welche die Naturforschung beschreiben mag; sie sagt über die natürlichen Dinge so wenig, daß bis jetzt die Naturforschung noch nicht hat sagen können: Si tacuisses.

Sie werden bemerkt haben, daß ich in meinem heutigen Vortrage bemüht gewesen bin, das festzustellen, was wir als Theologen bei der Auslegung des Heraemeron festhalten müssen und nicht aufgeben dürfen, und auf der andern Seite, was wir concediren können. Wenn zwei Parteien eine aufrichtige Verständigung versuchen wollen, so ist es immer am gerathensten, daß sie beide einerseits die Punkte namhaft machen, auf welchen

---

obscura temere debemus, ne forte, quod postea veritas patefecerit, quamvis libris sanctis sive Testamenti V. sive N. nullo modo esse possit adversum, tamen propter amorem nostri erroris oderimus.

1) de Gen. ad lit. 1, 19, 39.

sie unter allen Umständen bestehen zu müssen glauben, anderseits sich darüber aussprechen, worauf sie zu verzichten bereit sind. Liegen diese Präliminarien vor, so läßt sich leicht übersehen, ob eine Verständigung möglich ist oder nicht.

In Sachen der Theologie gegen die Naturwissenschaften hat also die Theologie nach den bisherigen Erörterungen folgende Vergleichsvorschläge zu machen:

1) In der Bibel werden uns religiöse Wahrheiten mitgetheilt; diese halten wir so fest, wie sie in der Bibel vorgetragen werden; in diesen Punkten, in rebus fidei et morum, lassen wir uns bei der Auslegung der h. Schrift nur von den Regeln der Hermeneutik und von dem Urtheile unserer Kirche und dem unanimis consensus patrum bestimmen, und müssen uns alles und jedes Dreinreden von Seiten aller und jeder profanen Wissenschaft ein für allemal ganz entschieden verbitten.

2) Die Bibel hat nicht den Zweck, uns naturwissenschaftliche oder andere profanwissenschaftliche Belehrungen zu geben, und die Inspiration hatte nicht den Zweck, die biblischen Schriftsteller auf einen höhern wissenschaftlichen Standpunkt zu stellen.

3) Die Bibel spricht von den Ereignissen, Erscheinungen und Gesetzen der Natur so, wie der gewöhnliche Mensch auf Grund dessen, was er wahrnimmt, davon redet; die Bibel macht also keinen Anspruch darauf, wissenschaftlich präcise und correct davon zu sprechen, sondern nur darauf, sich verständlich auszudrücken.

4) Im Hexaemeron sind dogmatische Wahrheiten mit physicalischen Elementen verschmolzen; in Bezug auf das Dogmatische gilt §. 1, in Bezug auf das Andere §. 2. Die dogmatischen Sätze sind unzweideutig und bestimmt, die nicht dogmatischen Sätze sind nicht um ihrer selbst willen, sondern um der dogmatischen willen da; soweit sie für das Dogmatische wichtig sind, ist ihr Sinn klar; was darüber hinausgeht, ist unbestimmt und mehrdeutig. Die Exegese besteht in Beziehung auf diese Dinge nicht auf bestimmten Sätzen und verspricht, alle Resultate der naturwissenschaftlichen Forschung sehr tolerant und wohlwollend zu beurtheilen. So unerbittlich sie an allen dogmatischen Sätzen festhalten muß, so bereitwillig wird sie in andern Stücken ihre Nachgiebigkeit und ihre Hochachtung vor der Schwesterwissenschaft, der Exegese des Buches der Natur, an den Tag legen. Das Einzelne wird weitern Verhandlungen vorbehalten.

5) Die Theologie im Allgemeinen und die Exegese insbesondere ist ihrerseits fest überzeugt, daß es zu einer aufrichtigen und dauernden Eini-

gung mit der Naturwissenschaft ganz sicher kommen wird, wenn diese ihrerseits mit der gleichen Offenheit und Versöhnlichkeit die Hand zum Frieden bietet.

IV.

Die Aufgabe der Naturwissenschaft.

Nachdem ich in dem dritten Vortrage die allgemeine Regelung des Verhältnisses der biblischen Offenbarung und der Naturwissenschaft dadurch vorbereitet habe, daß ich auseinandersetzte, in wieweit wir überhaupt in der Bibel Belehrungen über naturwissenschaftliche Dinge zu erwarten berechtigt sind, müssen wir nunmehr die andere Seite der Sache in Betracht nehmen und die Frage beantworten, wie weit die profane Wissenschaft, von der Religion abgesehen, uns über die Dinge der Natur Aufschluß zu geben im Stande ist. Freilich betrete ich mit diesen Erörterungen ein Gebiet, auf dem ich nicht heimathberechtigt und also auch nicht so genau bekannt bin, wie auf dem theologischen. Indeß wird dieser Uebelstand vorerst hoffentlich ohne nachtheilige Folgen sein. Es handelt sich ja zunächst nur um die Regulirung der Grenze zwischen beiden Gebieten und darüber werden wir uns einigen können. Wir können ja von solchen, die auf dem andern Gebiete zu Hause sind, hören, wie viel sie für sich in Anspruch nehmen, und wir wissen, wie weit wir uns von unserm, dem theologischen Gebiete im schlimmsten Falle die Grenzpfähle zurückstecken lassen dürfen. Bei der sehr versöhnlichen und nachgiebigen Gesinnung, von welcher, wie Sie Sich aus dem letzten Vortrage erinnern werden, die Theologie in dieser Angelegenheit beseelt ist, und bei den sehr ausgedehnten Concessionen, welche sie, ohne ihren Grundsätzen etwas zu vergeben, machen kann, müßten von der andern Seite sehr unbescheidene Forderungen gestellt werden, wenn die Einigung unmöglich werden soll.

Sie werden es gerechtfertigt finden, wenn ich bei der Festsetzung dessen, was die Naturforschung für sich in Anspruch nehmen kann, zwar nicht ausschließlich, aber doch vorzugsweise solche Forscher zu Worte kommen lasse, die bei ihren Erörterungen gar kein apologetisches Interesse zu Gunsten der Bibel und der Offenbarung verrathen, oder auch sich feindlich gegen dieselben verhalten. Nun zur Sache.

Die Naturforschung setzt sich als Ziel, wie Humboldt [1]) es ausdrückt,

1) Kosmos I, S. 11.

die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganzes aufzufassen. Sie hat es also mit der sichtbaren Welt zu thun, mit den Phänomenen, die wir sehen, hören und überhaupt wahrnehmen, mit den materiellen Dingen und ihren Erscheinungen. Diese Dinge und Phänomene werden von der Naturwissenschaft constatirt, geordnet, gleichsam katalogisirt, mit einander verglichen und combinirt und dann dazu benutzt, um aus ihnen die ihnen zu Grunde liegenden und für sie geltenden Gesetze zu ermitteln, und die complicirten Phänomene auf einfache Elemente und Principien zurückzuführen. [1]) Die Auffindung von Gesetzen bezeichnet Humboldt als „das letzte Ziel menschlicher Forschung in der Erfahrungswissenschaft", und die „physische Weltbeschreibung" definirt er als „die denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen als eines Naturganzen." [2])

Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß die Naturwissenschaft in der Lösung dieser Aufgabe in unserm Jahrhundert ungeheuere Fortschritte gemacht hat. „Von den Tagen Newtons bis auf unsere Zeit hat man mehr wissenschaftliche Entdeckungen gemacht und eine genauere und ausgedehntere Kenntniß des ganzen Systems der Natur gewonnen, als in Jahrhunderten der frühern Zeit, ja man darf wohl sagen, als seit dem ersten Beginne

---

1) „Die inductorische Methode besteht darin, daß sie auf Wahrnehmung, d. h. zufällige Auffassung zufällig sich darbietender Thatsachen, — Beobachtung, d. h. absichtliche Auffassung zufällig sich darbietender Thatsachen, — und Experiment, d. h. Beobachtung absichtlich herbeigeführter Thatsachen, — endlich auf Erfahrung, d. h. Zusammenfassung der Thatsachen unter der regelmäßigen Form ihrer Erscheinung (die einzelne Thatsache ist noch keine Erfahrung) — sich stützend, aus derselben durch Anordnung, Analyse, Schluß und die andern logischen Hülfsmittel, unter Anwendung der Mathematik und der leitenden Maximen, d. h. der schon größtentheils von Newton als Principien der Naturforschung aufgestellten metaphysischen Grundsätze, die Naturgesetze, unter welchen die Thatsachen stehen, ableitet." Schleiden, der Materialismus S. 20. „Der exacten Naturforschung kommt es vor allem an auf die gewissenhafteste Constatirung der Thatsachen der Beobachtung. Zwar verzichtet der wahre Naturforscher nicht darauf, die einzelnen Thatsachen in ihrem Zusammenhange zu erkennen; vielmehr ist es ja eben sein Streben, die einzelnen Erscheinungen unter das Gesetz zu bringen, und er nimmt zu dem Zwecke auch die Hypothese zu Hülfe, die ihm aber nur die Bedeutung eines allgemeinen Gesichtspunktes, unter dem viele einzelne Fälle der Beobachtung zusammenfallen, und nur als solcher Werth hat. Aber er greift nie zu einer in der Beobachtung nicht begründeten Erklärung der Thatsache; er macht keine subjectiven Hypothesen zur Erklärung objectiver Thatsachen. Dieses ist vielmehr der Weg der sog. Naturphilosophie, welche der exacten Naturforschung so feindlich wie möglich gegenüber steht." Michelis, der Materialismus S. 21.

2) Kosmos I, 31. 32.

der Civilisation. Wenn wir Newtons große Entdeckungen ausnehmen, so können wir sogar sagen: in wenig mehr als einem Menschenalter hat unser Jahrhundert größere Entdeckungen gemacht und das Gebiet der exacten Wissenschaften mehr erweitert, als viele Menschenalter vorher, wenigstens seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften." [1]) Aber kein Kenner der Naturwissenschaften wird behaupten, sie seien bereits zum Abschluß gediehen und bei ihrem Ziele angelangt. Selbst ihre erste Aufgabe, die Erforschung des Thatsächlichen, haben sie noch nicht vollkommen lösen können.

Als ich in meinen Jugendjahren in den Elementen der sogenannten mathematischen Geographie unterrichtet wurde, hatte ich die Namen von vier kleinen Planeten, sogenannten Asteroiden, sammt den Namen ihrer Entdecker und der Jahreszahl der Entdeckung zu lernen; Sie wird man schon mit dieser Geschichte verschont haben; denn zu Ceres, Juno, Pallas, Vesta sind mittlerweile so viele Asteroiden — ich denke einige siebenzig — hinzugekommen, daß der Olymp beinahe nicht Göttinnen genug hat, um sie zu benennen. Die Zahl der früher bekannten größern Planeten ist gegen Ende des vorigen Jahrhundert um den Uranus, in unsern Tagen noch um den Neptun vermehrt worden. Herschel hat berechnet, daß es innerhalb unseres Milchstraßensystems gegen 30 Millionen Sonnen gibt — zählen Sie in jeder Minute hundert und fahren vom Morgen bis zum Abend vierzehn Tage lang damit fort, so werden Sie ungefähr Eine Million gezählt haben. Unsere Fernröhre haben nicht nur die Milchstraße, sondern auch schon einen Theil der sogenannten Nebelflecken in Gruppen und Haufen von einzelnen Sternen aufgelöst. Aber alle diese Entdeckungen eröffnen uns doch nur Räume im Weltenall, die uns unendlich fern sind, und in die wir wohl nie hier auf Erden eine volle Einsicht erlangen werden. Was weiß auch die Astronomie von den Sternen, die uns relativ nahe sind? Die Gesetze ihrer Bewegung sind erforscht, wir haben sogar an der strahlenden Sonne dunkele Flecken, auf der Oberfläche des Mondes Gebirge entdeckt; aber über die nähere Beschaffenheit selbst dieser Gestirne kann die Astronomie nur Vermuthungen aussprechen, nicht eigentliche Beobachtungen und darum nicht feststehende Wahrheiten vorbringen. „Die Erfahrungen über den Bau der Himmelskörper im Einzelnen, sagt Hermann Burmeister, [2]) sind unbedeutend und wegen mangelhafter, nur aus zu großen Entfernungen mit

1) So Card. Wiseman, Reden und Vorträge, übers. von Reusch (Köln 1859), S. 332.

2) Geschichte der Schöpfung S. 1.

unzureichenden Hülfsmitteln möglicher Wahrnehmungen kaum geeignet, uns über die physische Beschaffenheit dieser Körper im Ganzen aufzuklären, geschweige denn von ihrer Bildungsgeschichte, ihren Entwicklungskatastrophen und ihren Bewohnern eine deutliche Vorstellung zu verschaffen."

Und steigen wir von dem Himmel zur Erde herab, so haben wir allerdings, — Dank der unermüdlichen und sorgfältigen Durchforschung der Gesteinschichten, welche unter der Oberfläche liegen, — eine Fülle der wichtigsten Erkenntnisse gewonnen; aber diese sind einer Vervollständigung noch in einem sehr hohen Grade fähig und bedürftig. „Drei Fünftel der gesammten Oberfläche der Erdkugel, sagt Hurley, [1]) bedeckt das Wasser und es hat sie auf dieselbe Weise bedeckt, seitdem der Mensch seine Beobachtungen aufgezeichnet hat, nicht zu reden von der ganz kurzen Periode, während welcher er geologische Untersuchungen angestellt hat. So sind also drei Fünftel der Erdoberfläche unsern Augen verschlossen. Lassen Sie uns nun die zwei andern Fünftel betrachten, und sehen, in welchen Ländern eine Untersuchung, die den Namen einer geologischen Forschung verdient, stattgefunden hat: ein großer Theil Frankreichs, Deutschlands, Großbritanniens und Irlands, Stücke von Spanien, Italien und Rußland sind untersucht worden; aber von der ganzen großen Masse Afrika's, mit Ausnahme einiger Theile der Südspitze, wissen wir fast gar nichts; kleine Stücke von Indien, doch nichts von dem größern Theile des asiatischen Continents; Stücke von den nordamerikanischen Staaten und von Canada, aber von dem größern Theile des nordamerikanischen Continents und in noch größerm Verhältnisse von Südamerika — Nichts! Unter diesen Umständen ergibt sich, daß selbst bei jener unvollkommenen Kenntniß, die wir haben können, nur etwa der zehntausendste Theil der zugänglichen Theile der Erde gehörig untersucht worden ist." — Wo man am tiefsten in die Erdrinde eingedrungen ist, da ist es nach Humboldts [2]) Angabe nicht viel mehr als 2000 Fuß, also weniger als $^1/_{11}$ Meile unter dem Niveau des Meeres, mithin etwa bis zum 10,000sten Theile des Halbmessers der Erde. Auch die tiefsten Bergwerke und Bohrlöcher sind also nach einem treffenden Vergleich Nöggeraths [3]) im Verhältniß zu dem Durchmesser der Erdkugel nur Mückenstiche. Denken Sie Sich die Erde durch einen Globus von 16 Zoll im Durchmesser dargestellt, so ist das Papier, womit derselbe überklebt ist,

1) Ueber unsere Kenntniß u. s. w. S. 30.

2) Kosmos I, 166.

3) Ges. Naturwiss. III, 138.

ungefähr dick genug, die Erdkruste darzustellen, soweit sie untersucht ist. Der Riß einer Nadel auf dem Firniß des Globus ist verhältnißmäßig ebenso tief, wie das tiefste Bergwerk. Die Tragweite der bestimmten Folgerungen, zu welchen wir durch Beobachtungen berechtigt sind, berechnet Lyell [1]) auf etwa den vierhundertsten Theil des Erdinnern von der Oberfläche bis zum Centrum. „Was darunter liegt, sagt Humboldt, [2]) ist uns ebenso unbekannt, wie das Innere der andern Planeten unseres Sonnensystems. Wo aber, fährt er fort, alle Kenntniß der chemischen und mineralogischen Naturbeschaffenheit im Innern des Erdkörpers fehlt, sind wir wieder, wie bei den fernsten, um die Sonne kreisenden Weltkörpern, auf bloße Vermuthungen beschränkt." — „Wer verbürgt uns, sagt er an einer andern Stelle, [3]) daß auch nur die Zahl der lebendigen im Weltall wirkenden Kräfte bereits ergründet ist?"

Das Buch der Natur ist mithin für den Menschen noch zum sehr großen Theile ein verschlossenes Buch, und wenn wir in unsern Tagen schon viel mehr Blätter desselben aufgeschnitten haben, als vor einem halben Jahrhundert gelesen werden konnten, so wird doch kein Kundiger verkennen, daß uns noch sehr Vieles nicht zugänglich ist, daß der Fortschritt der Forschung uns mit noch manchen jetzt nicht geahnten Data bekannt machen kann, daß uns Vieles wahrscheinlich hier auf Erden immer unergründet bleiben wird, daß die heutige Naturwissenschaft jedenfalls nicht darauf Anspruch machen kann, ihr Gebiet bereits vollständig zu kennen und daß eine absolute Vollständigkeit der Beobachtungen nach menschlicher Berechnung wohl für immer ein unerreichbares Ideal bleiben wird. „Erfahrungswissenschaften, sagt Humboldt, [4]) sind nie vollendet. Die Fülle der sinnlichen Wahrnehmungen ist nicht zu erschöpfen; keine Generation wird sich je rühmen können, die Totalität der Erscheinungen zu übersehen."

Der Zweig der Naturwissenschaften, mit welchem wir uns vorzugsweise werden zu beschäftigen haben, die Geologie, beschränkt sich aber nicht auf die wissenschaftliche Erforschung des Erdkörpers in seinem jetzigen Zustande, sondern versucht es weiterhin, auf Grund der Erkenntniß dieses Zustandes und der jetzt geltenden Naturkräfte und Naturgesetze, die frühern Zustände des Erdkörpers und die Veränderungen, die derselbe seit seiner

---

1) Geologie, herausg. von B. Cotta I, 2.
2) Kosmos I, 166. 167.
3) Kosmos I, 31.
4) Kosmos I, 65.

Entstehung erfahren, zu ermitteln. Auch auf diesem Gebiete hat die Wissenschaft unstreitig in unserem Jahrhundert staunenswerthe Fortschritte gemacht. Was man früher unter dem Namen „Geologie" oder „Geogonie" vortrug, das waren vielfach nur willkürliche Speculationen und Phantasiegebilde, die auf wissenschaftliche Sicherheit gar keinen Anspruch machen konnten, weil man dabei unbedenklich Kräfte und Gesetze als wirksam voraussetzte, welche sich als wirklich vorhanden nicht nachweisen lassen. Davon ist man jetzt grundsätzlich ganz zurückgekommen. „Wir müssen, sagt Burmeister,[1]) die Umwälzungserscheinungen lediglich aus den Resultaten ableiten, welche uns die Erde in gegenwärtiger Zeit selbst darbietet. Denn noch heute arbeitet die Erde, wie alle wissenschaftlichen Erfahrungen bestätigen, ganz mit denselben Mitteln, deren sie seit ihrer Existenz im Weltraume als individualisirter Körper zur Ausbildung und Umgestaltung ihrer Oberfläche sich bedient hat. Die Basis alles Wissens wird also in ihrer Geschichte ein genaues Studium der Gegenwart sein müssen, und mit den Resultaten dieser Untersuchungen ausgerüstet, werden wir uns an die Deutung und Darstellung früherer Perioden wagen dürfen."

Wenn nun aber unsere Kenntniß des jetzigen Zustandes unserer Erde so unvollkommen ist, wie wir gesehen haben, so kann schon darum die Geologie, für welche diese Kenntniß „die Basis alles ihres Wissens" bildet, ihre Aufgabe unmöglich vollkommen lösen. Es handelt sich aber weiterhin in der Geologie nicht um die Constatirung von Thatsachen, sondern um Schlußfolgerungen aus constatirten Thatsachen. „Solche Darstellungen, sagt Burmeister weiter,[2]) denen wir den Namen Hypothesen beilegen, werden in unserer Schöpfungsgeschichte immer eine große Rolle spielen müssen, und auf ihrem Gebiete, auf dem der Wahrscheinlichkeit, werden wir uns umsomehr befinden, je ferner der Zeitpunkt, den wir betrachten, der Gegenwart liegt, und je weniger sein Factum durch Thatsachen in gegenwärtiger Zeit sich ergründen und begreifen läßt."

Nun sind freilich manche naturwissenschaftliche Hypothesen auf so genügend constatirte Thatsachen und so unabweisbare Schlußfolgerungen basirt, daß ihre Wahrscheinlichkeit an Gewißheit grenzt und daß sie eine wissenschaftliche Ueberzeugung begründen können.[3]) Aber anderseits gibt es auch viele Punkte, bei denen eine solche Wahrscheinlichkeit bis zur Stunde wenig-

1) Geschichte der Schöpfung S. 2.
2) a. a. O. S. 2.
3) Huxley, über unsere Kenntniß ꝛc. S. 46 ff.

stens noch nicht erreicht ist, und wir werden im Verlaufe unserer Untersuchungen mehr als einen Fall kennen lernen, wo eine allgemein als wissenschaftlich gesichert anerkannte Hypothese sich später dennoch als irrig erwies. Daß endlich in Bezug auf sehr viele Punkte der Geologie keine sichern Resultate vorliegen, dürfen wir aus der großen Meinungsverschiedenheit schließen, die hinsichtlich dieser Punkte unter den bedeutendsten Gelehrten obwaltet. Auch davon werden wir Beispiele genug kennen lernen.

„Die vertrauensvollsten Naturforscher, sagt Deutinger,[1]) mit Recht, werden nicht in Abrede stellen, daß auf naturwissenschaftlichem Gebiete auch jetzt noch in vielen Fällen der Irrthum nicht blos möglich, sondern bis zu einem gewissen Punkte sogar unvermeidlich ist." Wahrhaft gründliche Forscher sind denn auch in der Schätzung dessen, was die Geologie und die Naturwissenschaft überhaupt als vollkommen gesichertes Resultat bezeichnen kann, sehr bescheiden und in der Beurtheilung von Hypothesen über die frühern Perioden der Erdgeschichte sehr strenge. Im Anschluß an die vorhin citirte Aufzählung der von den Geologen gehörig untersuchten Theile der Erde sagt Hurley:[2]) „Die umsichtigsten von den Männern, die sich mit derartigen Untersuchungen beschäftigen, bestehen mit Recht auf der Behauptung, daß unsere geologische Urkunde noch sehr unvollkommen ist; denn, ich wiederhole es, es ist nach der Natur der Dinge durchaus unvermeidlich, daß diese Urkunde einen höchst fragmentarischen und unvollkommenen Charakter hat. Unglücklicher Weise hat man diesen Umstand beständig vergessen. Männer der Wissenschaft, gleich jungen Füllen auf einer frischen Weide, sind geneigt, sich auf einem neuen Felde der Forschung zu erlustigen, im kurzen Galopp durchzugehen, ohne sich um Hecken und Gräben im mindesten zu bekümmern, die reelle Grenze ihrer Forschungen aus den Augen zu verlieren und die außerordentliche Unvollkommenheit dessen, was wirklich bekannt ist, zu vergessen. Geologen haben sich eingebildet, daß sie uns sagen könnten, was auf irgend einem Punkte der Erdoberfläche zu einer gegebenen Zeit vorging; sie haben ... eine Geschichte der Erdkugel construirt, so voll von Fabeln und Wundern, als irgend eine andere Geschichte des Alterthums."

„Die wahre Geognosie, sagt Humboldt,[3]) lehrt uns die äußere Erdkruste kennen, wie sie gegenwärtig ist. Das ist eine Wissenschaft, so

1) Renan und das Wunder S. 91.

2) a. a. O. S. 31.

3) Essai géognostique sur le gisement des roches, p. 5.

ſicher, wie nur immer eine phyſicaliſche beſchreibende Wiſſenſchaft ſein kann. Dagegen iſt alles, was auf den frühern Zuſtand unſeres Planeten Bezug hat ..., ſo ungewiß, als die Art, wie ſich die Atmoſphäre der Planeten gebildet ... Dennoch liegt die Zeit nicht weit hinter uns, da ſich die Geologen vorzugsweiſe mit dieſen Problemen beſchäftigten, deren Löſung faſt unmöglich iſt, mit dieſen fabelhaften Zeiten der phyſicaliſchen Geſchichte der Welt." — „Stets wird die Geologie in ihren weſentlichen Theilen hypothetiſch bleiben," ſagt G. Biſchof. [1])

Ein franzöſiſcher Geologe, Alexander Brongniart, ſchließt ein Werk über die Gebirgsformationen [2]) mit den Worten: „Sollten Andere ſich hinreichende Kenntniſſe der geologiſchen Naturerſcheinungen zutrauen und mit einem ſo kühnen und durchdringenden Geiſte begabt ſein, um mit den wenigen Materialien, welche wir beſitzen, die Schöpfungsweiſe unſeres Erdkörpers darzuſtellen, ſo überlaſſen wir ihnen dieſes glänzende Unternehmen gern; wir fühlen uns weder im Beſitze der Mittel noch der Kraft zu der Aufführung eines ſo kühnen, vielleicht aber auch ſo wenig dauerhaften Gebäudes." — Ganz ähnlich äußert ſich ein engliſcher Forſcher, Whewell: [3]) „Wir haben eine Maſſe von beobachteten Thatſachen aufgehäuft und uns mit ernſter Wißbegierde, aber bis jetzt mit ſehr unvollkommenem Erfolge beſtrebt, aus dieſen Thatſachen eine klare und zuſammenhängende Kenntniß der Geſchichte der Veränderungen der Erde zu entnehmen." — „Freilich können ſich die Naturwiſſenſchaften rühmen," ſagt Quenſtedt, [4]) um nach Deutſchland zurückzukehren, „daß ſie Einzelnes, was an der Oberfläche liegt, mit Sicherheit heute wiſſen; demungeachtet iſt ſelbſt dieſes Einzelne erſt durch ein Syſtem von Irrthümern errungen. Denn wenn eine Generation vorher das für Aberglauben erklärt, was die nächſtfolgende ſofort über allen Zweifel erhebt, ſo wird das auf den beſcheidenen Beobachter des gebührenden Eindrucks nicht verfehlen. Es ſind eben menſchliche Ueberzeugungen, die gar bald wieder in einem andern Lichte erſcheinen, wenn ein weiterer Fortſchritt der Wiſſenſchaft uns neue Geſichtspunkte eröffnet. Ohne im Beobachten zu ermüden, ſehnen auch wir uns nach Aufklärung, die uns in dieſem Leben ſelbſt über den gewöhnlichſten Verlauf irdiſcher Dinge nicht in

---

1) Lehrb. der chem. u. phyſ. Geol. (1. Aufl.) I, 2.

2) Die Gebirgsformationen der Erde. Aus dem Franzöſiſchen von Kleinſchrod (1830) S. 366.

3) bei *Trimmer*, Practical Geology p. 478.

4) Sonſt und Jetzt S. 281.

sonderlicher Aussicht steht. Ob uns diese Aufklärung je werde, kann der Naturforscher zwar nicht ausmachen, allein für das Gemüth wäre es hart, wenn der Mensch sich sagen müßte, der stille Drang seines Innern fände nie Befriedigung."

Wo uns die Wissenschaft in so liebenswürdiger Bescheidenheit entgegentritt, da sind die Aussichten auf eine ehrliche Verständigung sehr günstig. Der Drang des Innern nach vollkommenerer Erkenntniß — das anerkennt auch die Theologie — ist ganz berechtigt, und wird nicht immer ohne Befriedigung bleiben. Im Diesseits wird freilich unser Erkennen immer Stückwerk bleiben. Jedenfalls ist, nach dem Eingeständnisse der Männer der Wissenschaft selbst, das astronomische, geologische und überhaupt naturwissenschaftliche Wissen unserer Zeit noch Stückwerk — aus dem doppelten Grunde, weil erstens die Beobachtungen und die constatirten Thatsachen nichts weniger als vollständig vorliegen und weil zweitens die Fachgelehrten hinsichtlich der aus den Thatsachen zu ziehenden Folgerungen vielfach noch nicht zu übereinstimmenden, also auch nicht zu sichern Resultaten gelangt sind.

Sie bemerken indeß wohl, daß die Hervorhebung dieses Umstandes das Wesen der Sache eigentlich nicht berührt. Die Naturwissenschaft wird uns bereitwillig einräumen, daß ihre Entwicklung noch nicht abgeschlossen sei, und daß sie uns jetzt in manchen Punkten noch keine sichern Resultate vorlegen könne; es ist aber zu hoffen, daß sie immer mehr und immer sicherere Resultate gewinnen wird; ist dabei nun nicht zu befürchten, und berechtigen nicht vielleicht schon die jetzt vorliegenden Resultate zu der Befürchtung, daß die Resultate der Forschung auf ihrer höchsten Entwicklungsstufe mit den theologischen oder biblischen Wahrheiten in Conflict gerathen werden? Wir könnten auf diese Frage die Antwort geben, daß der bisherige Entwicklungsgang eher das Gegentheil erwarten lasse; wir könnten darauf hinweisen, daß das Verhältniß zwischen Bibel und Naturwissenschaft oder besser gesagt zwischen Exegeten und Naturforschern im vorigen Jahrhundert ein viel unfreundlicheres gewesen ist, als jetzt, und daß man sich im Laufe der Zeit allmälig näher gekommen ist, daß wir also in dieser Hinsicht, nach dem bisherigen Verlaufe der Dinge, eher hoffnungsvoll als ängstlich der Zukunft entgegensehen dürfen. Aber auch damit kommen wir nicht zu einem gründlichen Frieden. Wir müssen uns vielmehr darüber klar werden, welches die Aufgabe der Naturwissenschaften ist, welcher Art die Sätze sind, die sie als Resultat ihrer Untersuchungen gewinnen kann, und ob

diese Sätze ihrem Wesen nach der Art sind, daß eine Collision mit den Sätzen der Theologie überhaupt möglich ist; wir müssen mit andern Worten das Gebiet abstecken, auf welches die Naturwissenschaft, namentlich die Geologie, als auf ihr rechtmäßiges Eigenthum Anspruch machen kann, und sehen, ob bei dieser Grenz-Regulirung die Theologie eine Beunruhigung in ihrem Gebiete zu befürchten hat. [1])

Die Geologie kann sagen: Wir finden gegenwärtig die Erde in dieser factischen Beschaffenheit; wir können durch Beobachtung und Induction nachweisen, daß diese und jene Kräfte nach diesen und jenen Gesetzen gegenwärtig wirksam sind. Vorausgesetzt, daß die nämlichen Kräfte auch früher wirksam und die nämlichen Naturgesetze auch früher in Geltung gewesen sind, können wir nachweisen, daß der jetzige Zustand sich durch diese Kräfte und nach diesen Gesetzen aus einem andern Zustande herausgebildet haben, daß z. B. das, was jetzt festes Gestein ist, früher eine feuerflüssige oder wasserflüssige Masse gewesen und aus dieser durch die uns bekannten Kräfte und unter der Herrschaft der uns bekannten Gesetze zu festem Gestein geworden sein kann. Die Wissenschaft kann bei dieser von der Gegenwart aus in die Vergangenheit zurückschreitenden Geschichtsdarstellung immer weiter hinaufgehen und nachweisen, daß auch dem feuer- oder wasserflüssigen Zustande des Erdkörpers noch ein anderer Zustand vorausgegangen sein und daß aus diesem Zustande — immer durch die nämlichen Kräfte und nach den nämlichen Gesetzen — zunächst der feuer- oder wasserflüssige und dann der feste Zustand sich entwickelt haben könne. Die Wissenschaft betritt bei diesen Speculationen freilich einen sehr schlüpfrigen Boden. Hypothesen müssen dabei, wie wir von Burmeister gehört haben, eine große Rolle spielen, und über eine Wahrscheinlichkeit kann sie nicht hinauskommen und um so weniger hinauskommen, je mehr sie in die Vergangenheit hinaufgeht; sie versucht sich an einem Problem, dessen Lösung ein Humboldt als fast unmöglich bezeichnet. Indeß, so lange sich die Geologen auf dem Boden der Empirie und der Induction halten, ist gegen ihre Bemühungen von Seiten der Wissenschaft selbst nichts einzuwenden und haben auch wir Theologen gar kein Recht, darein zu reden.

Auf diesem Wege kann aber die Naturforschung unmöglich weiter kommen, als bis zu irgendwelchen Urstoffen, aus welchen unter der Einwirkung gewisser Kräfte und unter der Herrschaft gewisser Gesetze die Dinge

1) Zu dem Folgenden vergl. Newman, Vorträge und Reden S. 267. Deutinger, Renan und das Wunder S. 90.

durch eine Reihe von Entwicklungen sich zu ihrem jetzigen Bestande gestaltet haben. Und wenn sie diese Stoffe und diese Kräfte auch noch so sehr vereinfacht, irgend etwas muß sie als vorhanden postuliren. Woher dieser Urstoff und diese Kräfte sind, das kann sie nicht bestimmen. Sie wird nicht sagen können, dieselben seien aus nichts von selbst geworden; denn so mannichfaltige Veränderungen auch die Naturforschung an den Dingen wahrnimmt und erklären kann, für das Vonselbstentstehen eines Dinges aus nichts kann sie kein Beispiel anführen. Sie wird also am Ende ihrer Untersuchung bei dem Dilemma stehen bleiben: irgend eine Materie ist sammt bestimmten Kräften von Ewigkeit her gewesen, oder sie ist durch irgend eine Causalität, die außerhalb und vor derselben existirte, schöpferisch hervorgebracht worden. Welche von diesen beiden Annahmen die richtige ist, das kann die Naturforschung nicht entscheiden; denn wenn sie auf ihrem Wege keine schöpferische Kraft als nothwendig zu postuliren braucht, so kann sie eben darum weder die Wirklichkeit noch die Unmöglichkeit einer Erschaffung der ersten Substanz, bei welcher ihr Weg sein Ende erreicht, erweisen. [1])

Die Fragen also: woher stammt die Materie in diesem ihrem ersten Zustande? ist sie immer dagewesen oder ist sie durch eine außer ihr stehende Kraft ins Dasein gerufen worden? haben die Naturgesetze immer ihre Geltung gehabt, oder woher rühren sie? — diese Fragen liegen für den Naturforscher extra artem, seine Wissenschaft ist hier incompetent. [2]) Der einzelne

---

1) „Ueber den Urzustand in der Schöpfungsperiode hinauszugehen, kann nicht der Zweck der Geologie sein. Der Geologe nimmt die Erde als etwas Gegebenes, ohne sich darum zu kümmern, wie sie geworden ist. Er ist zufrieden, wenn er nur ermittelt, ob sie ursprünglich eine feuer- oder wässerig-flüssige Kugel gewesen ist." G. Bischof, Lehrb. der chem. u. phys. Geologie (1. Aufl.) I, 3. — „Die Kosmogonie setzt die Existenz aller jetzt in dem Weltall zerstreuten Materie voraus und beschäftigt sich nur mit den mannichfaltigen Zuständen, welche diese Materie durchlaufen ist, bis sie ihre dermalige Form und Mischung erhalten hat. Was außer diesem Kreise liegt, gehört zu den Anmaßungen [!] der philosophirenden Vernunft." A. v. Humboldt in Molls Jahrb. der Berg- u. Hüttenkunde III, 6 (Tholucks Lit. Anz. 1833, S. 537). — „Das Geheimniß der Erschaffung liegt nicht innerhalb der Grenzen des rechtmäßigen Gebietes der Geologie; sie sagt nichts, aber sie weist aufwärts." Whewell, History of the inductive sciences III, 639.

2) „Die erste Regel für den exacten Naturforscher ist die, daß er sich auf Dinge, die gar nicht in den Kreis seiner Wahrnehmung und Erfahrung fallen und fallen können, gar nicht einläßt, dieselben weder bejaht noch verneint. Geist, Freiheit, Gott kommen aber auf dem Gebiete der möglichen Erfahrungen des Naturforschers gar nicht vor; wie kommt er denn dazu, von ihnen zu reden? Mag er sie bejahen oder verneinen, er ist in beiden Fällen gleich inconsequent, gleich verworren. Kommt der Naturforscher aber

Naturforscher mag darüber seine sehr bestimmten Ansichten oder Ueberzeugungen haben; aber er hat diese nicht als Naturforscher, sondern als Philosoph oder als Bekenner einer Religion. Wir können sagen: jene erste Materie nöthigt uns zu der Annahme, daß ein Wesen da sein muß, durch welches sie ihr Dasein hat; die Gesetze, welche wir in der Natur entdecken, nöthigen uns zu der Annahme, es müsse ein Wesen da sein, welches diese Gesetze gegeben hat; aber wenn wir diesen Schluß machen, bewegen wir uns schon nicht mehr auf dem Gebiete der Naturwissenschaft, sondern auf dem Gebiete der Philosophie oder der Religion. Die Naturwissenschaft sagt darüber nichts und kann darüber nichts sagen. Der Naturforscher kann sagen: gib mir diesen Stoff und diese Kräfte und ich will die Welt construiren, wie sie jetzt ist; oder: die Welt, wie sie jetzt ist, kann aus diesem Stoffe und durch die Wirksamkeit dieser Kräfte entstanden sein; aber ob dieser Stoff und diese Kräfte immer gewesen sind, ob sie von selbst aus nichts geworden sind, ob ein außerhalb dieses Stoffes und dieser Kräfte stehendes Wesen sie hervorgebracht hat — das weiß ich als Naturforscher nicht und das kann mich als Naturforscher nicht einmal interessiren; wen es interessirt — und wen sollte es nicht interessiren? — der mag anderswo die Antwort auf diese Frage suchen, bei der Philosophie, und wenn diese nicht ausreicht, bei der Theologie. „Es ist eine bloße Selbsttäuschung, sagt Kurtz, [1]) wenn ein Naturforscher sich einbildet oder Andern einreden will, die Ergebnisse seiner empirischen Forschung hätten ihn zum Leugner der biblischen Lehre von der Weltschöpfung gemacht; nicht die Empirie ist Schuld daran, sondern die Speculation.“ Wenn der Astronom Lalande sagt, er habe den ganzen Himmel durchforscht, aber Gott nicht gefunden, so ist daran nicht die Astronomie Schuld; sie „mag aus der Analogie von Entstehungen und Entwicklungen, die noch jetzt Gegenstand der Beobachtung sind, die Entstehung und Ausbildung der Weltkörper zu dem, was sie jetzt sind, begreiflich machen zu können glauben; sie wird es aber nie wagen zu entscheiden, ob die Urstoffe und Urkräfte, von denen sie dabei ausging, ewig gewesen oder in der Zeit geschaffen sind, ob das Zusammenwirken dieser

---

als Mensch auf diese Dinge zu sprechen, so soll er sich erinnern, daß es zweite Regel für den exacten Naturforscher ist, niemals über Dinge zu urtheilen und abzusprechen, ehe er sich gründlich unterrichtet hat; daß man zum astronomischen Urtheil Astronomie, zum chemischen Chemie und ebenso zum philosophischen, d. h. zum Urtheil über die genannten Ideen, Philosophie gründlich studirt haben muß, wenn man sich nicht in seinen eigenen Augen lächerlich machen will.“ Schleiden, der Materialismus S. 52.

1) Bibel und Astronomie S. 12.

Stoffe und Kräfte zur Bildung der Weltkörper ein bloß zufälliges oder durch einen höhern persönlichen Willen getragenes und beherrschtes gewesen ist." [1])

V.

Die Erschaffung aus Nichts.

Am Schlusse meines dritten Vortrages habe ich die Sätze kurz zusammengestellt, auf Grund deren die Theologie über ein Concordat mit der Naturwissenschaft verhandeln könne. Es wäre gut, wenn wir diesen Sätzen ähnliche entgegenzustellen hätten, in welchen die Naturwissenschaft ihre Vergleichsvorschläge formulirte. Ich finde nun aber solche übersichtliche Sätze leider von Niemand ausgesprochen, welcher darauf Anspruch machen dürfte, als anerkannter Vertreter der Naturwissenschaft bei der Abschließung des Concordats zu fungiren. Selbst die Sätze zu formuliren, würde mir nur dann zustehen, wenn ich — was leider nicht der Fall ist — ebensowohl Naturforscher wie Theologe wäre. Ich muß mich also darauf beschränken, das, was ich in dem letzten Vortrage über die bisherigen Errungenschaften und über die Aufgabe der Naturforschung, mit Berufung auf anerkannte Auctoritäten auf diesem Gebiete, gesagt habe, in einige übersichtliche Sätze zusammenzudrängen, wobei ich mich natürlich möglichst genau an den Wortlaut der Auszüge anschließe, welche ich aus den Schriften anerkannt tüchtiger und eines apologetischen Interesses zu Gunsten der Bibel nicht verdächtiger Forscher mitgetheilt habe.

1) Die erste Aufgabe der Naturwissenschaft ist, die gegenwärtigen Erscheinungen auf dem Gebiete der Natur zu beobachten und zu ordnen, und durch Induction die gegenwärtig wirksamen Naturkräfte und die gegenwärtig geltenden Naturgesetze zu ermitteln. In der Lösung dieser Aufgabe ist die Wissenschaft weit fortgeschritten, aber nach Humboldts Ausdruck ist die Fülle der sinnlichen Wahrnehmungen nicht zu erschöpfen, wird keine Generation sich je rühmen können, die Totalität der Erscheinungen zu übersehen, und haben wir keine Bürgschaft dafür, daß auch nur die Zahl der im Weltall wirkenden Kräfte bereits ergründet ist. — Die Theologie muß ihr aufrichtiges Bedauern darüber aussprechen, daß die Resultate der Forschung in dieser Hinsicht noch nicht zum Abschluß gekommen sind; sie kann aber hier in den Fortschritt der Forschung weder hindernd noch fördernd ein-

1) Kurtz a. a. O. S. 298.

greifen, und kann nur versprechen, die wirklichen Resultate, also das, was die Wissenschaft als Thatsache ermittelt oder auf dem Wege der Induction als Naturgesetz wirklich erwiesen hat, einfach anzuerkennen.

2) Die Naturforscher glauben, den Thatbestand zwar nicht vollständig, aber doch genügend zu kennen, um auf Grund dieser Kenntniß auch über frühere Zustände und Entwicklungen der sichtbaren Dinge manches ermitteln zu können. Dabei handelt es sich namentlich um die Erde; denn die physische Beschaffenheit der andern Himmelskörper ist nur so unvollkommen bekannt, daß man höchstens von dem, was sich über die Entwicklungsgeschichte der Erde ermitteln läßt, nach der Analogie auch auf die Entwicklungsgeschichte der andern Himmelskörper schließen könnte. Was die Erde betrifft, so wird von den Geologen jetzt allgemein anerkannt, daß ihre Wissenschaft bei den Untersuchungen über die frühern Zustände von dem Grundsatze ausgehen muß, nur die jetzt geltenden Gesetze und die jetzt wirksamen Kräfte der Natur auch als früher geltend und wirksam anzunehmen. Daß früher auch andere Kräfte und Gesetze gewirkt haben können, kann die Wissenschaft freilich nicht bestreiten; aber sie kann, weil sie von den jetzigen Erscheinungen ausgehen muß, darüber nichts ermitteln und darf ihrerseits andern Kräften und Gesetzen in ihren Theorieen keinen Platz einräumen. Auf dieser Basis hat die Geologie manches über die frühern Zustände der Erde ermittelt, was als sicheres Resultat allgemein anerkannt wird. In sehr vielen Punkten aber ist die Wissenschaft über Wahrscheinlichkeiten und Möglichkeiten noch nicht hinausgekommen; ja, in manchen wichtigen Fragen stehen sich die Ansichten der Geologen selbst noch widersprechend entgegen; zu ganz sichern Resultaten wird, wenigstens in Bezug auf die ältesten Perioden der Geschichte der Erde, die Wissenschaft nach den Aussagen Humboldts, Burmeisters und Anderer wohl schwerlich jemals gelangen. — Die Theologie hat in Bezug auf diesen Punkt zu bemerken, daß sie kein Bedenken tragen kann, das, was über die frühere Geschichte der Erde als wissenschaftliches Resultat dargelegt wird, anzuerkennen; Hypothesen wird sie je nach dem Grade ihrer wissenschaftlichen Begründung beurtheilen, Wahrscheinlichkeiten als Wahrscheinlichkeiten, Möglichkeiten als Möglichkeiten gelten lassen, und als solche mit den Sätzen der Bibel vergleichen, soweit überhaupt eine Berührung zwischen diesen und den geologischen Systemen vorhanden ist.

3) Ueber diese beiden ersten Punkte werden weitere Verhandlungen im Einzelnen stattzufinden haben; einen dritten Punkt dürfen wir als erledigt ansehen: über den ersten Anfang der Dinge kann sich die Naturwissenschaft

nicht aussprechen; sie muß anerkennen, daß gewisse Stoffe und gewisse Kräfte entweder von Ewigkeit her existirt oder einmal angefangen haben zu sein, und wenn die Theologie lehrt, daß die materiellen Dinge sammt ihren Kräften und Gesetzen von einem ewigen Wesen schöpferisch hervorgebracht worden sind, so kann die Naturwissenschaft über diesen Satz gar kein Urtheil abgeben, weil er nicht mehr zu ihrem Bereiche gehört.

Es beruhte auf einer unbegreiflichen Unklarheit in Bezug auf diesen Thatbestand, wenn vor einigen dreißig Jahren ein berühmter deutscher Denker, Schleiermacher, an einen jüngern Freund, den jetzt auch schon verstorbenen Lücke, Folgendes schrieb: „Wenn Sie den gegenwärtigen Zustand der Naturwissenschaft betrachten, wie sie sich immer mehr zu einer umfassenden Weltkunde gestaltet, was ahndet Ihnen von der Zukunft, ich will nicht einmal sagen für unsere Theologie, sondern für unser evangelisches Christenthum? ... Mir ahndet, daß wir werden lernen müssen, uns ohne Vieles zu behelfen, was Viele noch gewohnt sind als mit dem Wesen des Christenthums unzertrennlich verbunden zu denken. Ich will gar nicht vom Sechstagewerk reden, aber der Schöpfungsbegriff, wie er gewöhnlich construirt wird, ... wie lange wird er sich noch halten können gegen die Gewalt einer aus wissenschaftlichen Combinationen, denen sich Niemand entziehen kann, gebildeten Weltanschauung? ... Was soll dann werden, mein lieber Freund? Ich werde diese Zeit nicht mehr erleben, sondern kann mich ruhig schlafen legen; aber Sie, mein Freund, und Ihre Altersgenossen, was gedenken Sie zu thun?“ [1])

Man hat mit Recht zu dieser zaghaften Rede als Parallelstelle die Worte citirt, in welchen die Kundschafter, die Moyses ins gelobte Land geschickt, im Buche Numeri [2]) Bericht erstatten: [3]) „Es wohnt starkes Volk darin und es sind dort große und ummauerte Städte; wir vermögen nicht hinaufzuziehen gegen dieses Volk, denn es ist stärker als wir. Und sie verschrieen das Land, das sie erkundet hatten, bei den Kindern Israels, indem sie sprachen: das Land, wodurch wir gegangen sind, frißt seine Einwohner, und alles Volk, das wir darin sahen, ist von großer Länge. Wir sahen dort Riesen und wir waren wie Heuschrecken im Vergleich zu ihnen.“

Israel hat das Land, das Gott ihm als Eigenthum gegeben, gleichwohl erobert; denn Gott war mit ihm. Wenn wir die Gewißheit haben,

1) Theologische Studien und Kritiken von Ullmann und Umbreit 1829, S. 489.
2) Num. 13, 28 ff.
3) Hengstenbergs Ev. Kirchen-Ztg. 1830, S. 394.

daß Gott auch mit uns ist, daß seine Kirche auf einen unerschütterlichen Felsen gebaut ist, so brauchen wir auch nicht zu befürchten, daß ihre Lehre den Riesen der Naturwissenschaft gegenüber nicht werde Stand halten können. Zu einem Kampfe mit ihnen braucht es ohnehin gar nicht zu kommen; bis jetzt haben wir wenigstens noch allen Grund zu der Annahme, daß Theologen und Naturforscher friedlich neben einander wohnen können. Den Schöpfungsbegriff wenigstens, für den Schleiermacher besorgt war, kann die Naturforschung der Theologie gar nicht streitig machen. Was immer auch gegen die theologischen Sätze: die sichtbare Welt ist nicht von Ewigkeit, und: sie hat angefangen zu sein durch den Willen Gottes — eingewendet werden mag, vom Standpunkte der Naturwissenschaft kann nichts dagegen eingewendet werden. Wenn Burmeister [1]) sagt: „Die Erde und die Welt sind ewig, denn zum Wesen der Materie gehört auch diese Qualität" oder: „Ewig ist, was weder Anfang noch Ende hat, und das lehrt man von der Materie": so wird er selbst wohl kaum diese „Lehre" als eine durch die Naturwissenschaft begründete Wahrheit vortragen wollen; die Naturwissenschaft lehrt nichts der Art und kann nichts der Art lehren. Die Widerlegung solcher philosophischen oder vielmehr unphilosophischen dem Schöpfungsbegriff widersprechenden Sätze gehört also nicht zu meiner Aufgabe; ich verweise Sie in dieser Hinsicht auf die apologetischen Werke von Vosen und Hettinger. [2]) Ich erwähne hier nur, daß die Vertheidigung des Schöpfungsbegriffs durch den Fortschritt der Naturwissenschaft auch nicht einmal erschwert worden ist. Wenn diese wirklich erwiesen hätte, was sie noch keineswegs erwiesen hat, daß die Welt aus einer einfachen Materie durch bestimmte Kräfte und nach bestimmten Gesetzen in einer normalen Entwicklung zu ihrem jetzigen Zustande gestaltet worden sei, so würden dadurch die oben genannten Sätze in keiner Weise berührt werden. Ein gelehrter philosophischer Schriftsteller der Gegenwart, Hermann Ulrici, [3]) geht gerade von den Ergebnissen der neuern Naturforschung aus und kommt auf Grund derselben zu dem Resultate: Gott ist der schöpferische Urheber der Natur. Er zeigt, daß die moderne Naturwissenschaft, weit entfernt, dem Pantheismus, Materialismus und Atheismus in die Hände zu arbeiten, vielmehr in ihren Resultaten wie in ihren Grundbegriffen und Consequenzen zu der gerade

1) Geol. Bilder I. 243, 60.

2) Vosen, das Christenthum S. 186 ff. 246 ff. Hettinger, Apologie des Christenthums I. 1. S. 121 ff. 166 ff.

3) Gott und die Natur (Leipz. 1862) S. 255 ff. 327 ff.

entgegengesetzten Weltanschauung führt. Er zeigt insbesondere, daß die bei den Neuern beliebte Theorie von der Entwicklung der Erde aus einer gasartigen im Weltraume vorhandenen Materie überall eine von der Materie und ihren natürlichen Kräften verschiedene und sie dennoch beherrschende, also selbst nicht natürliche Macht voraussetzen muß. [1])

„Nur zu gewöhnlich setzt man voraus, sagt Cardinal Wiseman, [2]) je mehr es uns gelinge, die Dinge auf ihre Ursachen zurückzuführen, den Zusammenhang zwischen diesen und jenen nachzuweisen, die Dinge in ein System zu bringen und sie nach ihrer Beschaffenheit und nach ihrem Verhältniß zu einander zu ordnen, um so mehr entfernten wir uns von der Nothwendigkeit, eine höchste und letzte Ursache anzuerkennen. Man liest und hört oft Bemerkungen wie folgende: ‚Wir können diese Erscheinung erklären; wir kennen die Gesetze, welche bei ihr wirksam sind; wir brauchen also das Eingreifen einer höhern Macht nicht anzunehmen, weil diese Erscheinung mit dem ganzen System des Weltalls im Zusammenhange steht und in diesem Theile desselben eintreten mußte, wenn nicht andere Theile irgendwie in Unordnung gerathen sollten.‘ So glaubt man denn, jede neue Entdeckung, welche uns die nähere oder entferntere Ursache von irgend etwas kennen lehrt, führe uns einen Schritt weiter von der Nothwendigkeit der Anerkennung einer höchsten und letzten Ursache ab. Wenn sich dann der Geist in seine eigenen Gedanken und Speculationen vertieft, kommt er allmälig dahin, seine Untersuchungen als erschöpfend anzusehen; er fühlt sich versucht, es für etwas Großes zu halten, daß er nicht mehr den alten kurzen Weg einschlage und Gott unmittelbar die Erscheinungen der Natur hervorrufen lasse oder doch Gott mit einigen wenigen Schritten als die letzte Ursache derselben finde; er sucht vielmehr ein ganzes Netz von nähern Ursachen zu spinnen, die mit einander in Verbindung stehen, um uns dadurch die letzte Ursache zu verhüllen. — Die gewöhnlichen Denkgesetze sollten uns aber vielmehr zu dem entgegengesetzten Ziele führen. Wenn Jemand einen Ring, ein kreisförmig gebogenes Stück Metall auf dem Boden findet, so kommt er vielleicht, nachdem er es besehen und untersucht, zu dem Schlusse: ‚Das Stück Metall kann durch einen Zufall diese Gestalt erhalten haben und hierher gekommen sein.‘ Wenn er es aber aufnimmt und nun findet, daß ein ganz ähnlich geformtes Stück Metall damit verbunden ist, so wird er darin nicht eine Bestätigung seiner ersten Ansicht, sondern vielmehr ein

1) Vgl. Deutinger, Renan und das Wunder S. 92 ff.

2) Reden und Vorträge S. 335.

Zeichen der bildenden Hand des Menschen erkennen. Und wenn er noch einen dritten und vierten und noch viele andere Ringe damit verbunden findet, alle von gleicher Größe, von gleicher Gestalt und gleich fein ausgearbeitet, — würde er da wohl in seiner ersten Ansicht, er habe es mit einem Werke des Zufalls zu thun, sich bestärkt fühlen, und nicht vielmehr sich zu der andern Ansicht hingedrängt sehen, daß nur eine Künstlerhand diesem Werke das Entstehen gegeben haben könne?"

Ueber die erste Entstehung der sichtbaren Welt werden wir uns also mit der Naturwissenschaft gar nicht aus einander zu setzen haben, sondern nur über die Entwicklungen dessen, was Gott erschaffen hat. Ehe ich aber dazu übergehe, erlaube ich mir, Sie kurz an die volle Tragweite des christlichen Lehrsatzes: Gott hat die Welt geschaffen, zu erinnern, um möglichen Mißverständnissen bei unsern weitern Auseinandersetzungen mit den Naturwissenschaften vorzubeugen. Wenn wir festhalten müssen und nach dem Gesagten auch unbeschadet der Ansprüche der Naturwissenschaft festhalten dürfen, daß Gott der Weltschöpfer ist, so denken wir dabei nicht an den Gott des Pantheismus, welcher nicht außerhalb der Welt existirt, welcher in der Welt, in den Naturgesetzen, in dem menschlichen Geiste in der Weise ist, daß ihm kein anderes Sein zukommt als dieses. Ebensowenig denken wir an den Gott des Deismus, welcher schlechthin außerhalb der Welt ist, welcher der Welt sammt ihren Naturgesetzen allerdings das Dasein gegeben, von diesem Augenblicke an aber die Welt sich selbst oder dem Wirken ihrer Gesetze überlassen hat, ohne irgendwie thätig in den Weltverlauf eingreifen zu können. Zwischen Pantheismus und Deismus in der rechten Mitte steht der Theismus, welcher in der christlichen Gotteslehre seinen reinsten und vollkommensten Ausdruck findet. Wir glauben, um es kurz auszudrücken, an einen Gott, welcher lebt und regiert. Er ist das vollkommenste Wesen, frei von allen Unvollkommenheiten, welche den geschöpflichen Wesen ankleben, begabt mit allen Vollkommenheiten, mit denen überhaupt ein Wesen begabt sein kann. Er ist von Ewigkeit und durch sich selbst, in seinem Sein und in seinem Wirken von keinem andern Wesen abhängig und durch nichts außer ihm Seiendes beschränkt. Er ist ein persönliches Wesen, mit Intelligenz und Willen begabt, aber mit einer unendlichen Intelligenz und mit einem Willen, der nur das seiner Vollkommenheit Angemessene will und der das, was er will, auch verwirklichen kann, so daß seine Macht nur in seinem Wollen ihre Grenze hat. Er ist von Ewigkeit her mit Nothwendigkeit; außer ihm aber hat nichts ein nothwendiges Sein. Er genügt sich

selbst und ist allselig in sich selbst und bedarf keines außer ihm seienden Wesens zu seiner Befriedigung. Daß es Wesen außer ihm gibt, ist Folge eines Actes seines freien Willens. Eine Nothwendigkeit zu schaffen war weder außer ihm vorhanden — denn außer ihm ist nichts als durch ihn — noch in ihm selbst — denn er genügte von Ewigkeit sich selbst. Er konnte auch nicht schaffen, und da er durch einen freien Act seines Willens schuf, konnte er auch anders schaffen, eine anders organisirte, eine anders gestaltete Welt. Was er aber geschaffen hat, das ist ein Denkmal seiner Macht, Weisheit und Güte. Alles ist so geschaffen worden, wie er es schaffen wollte; jedes einzelne Ding, ob groß oder klein, jede Sonne und jeder Grashalm, ist dann und da und so ins Dasein getreten, wie er wollte, und seiner Allmacht ist es gleich leicht, ein Sonnensystem und einen Grashalm zu schaffen. Er konnte also die Welt so vollständig geordnet, organisirt und entwickelt aus dem Nichts ins Dasein treten lassen, wie wir sie jetzt sehen; er konnte auch einfache Elemente hervorbringen und in diese die Kraft hineinlegen, sich allmälig zu einer bestimmten Gestaltung zu entwickeln. Das eine war seiner Allmacht so leicht wie das andere, und welches von beiden er gethan, das hing von seiner Weisheit und von seinem freien Willen ab. Die Gesetze, welche in der sichtbaren Welt gelten, sind seine Gesetze; er hätte sie anders geben können, wenn er gewollt hätte; sie gelten, so lange es ihm gefällt; er könnte sie, wenn er wollte, jeden Augenblick ändern, suspendiren oder aufheben, und ob er daran ändert und darein eingreift, oder sie in ununterbrochener stetiger Wirksamkeit bestehen läßt, das hängt allein von seiner Weisheit ab. Er sieht Alles, er lenkt Alles, er sorgt für Alles; seine Macht und Weisheit ist es, welche die Gestirne in ihren Bahnen erhält, welche die Lilien des Feldes kleidet und die Vögel des Himmels speiset, und ohne sein Wissen und Wollen fällt kein Sperling vom Dache und kein Haar von unserem Haupte.

Das ist, in schwachen Zügen entworfen — denn eine würdige Schilderung vermag keines Engels Zunge zu geben — das Bild des Gottes, welcher nach den Worten der Bibel Himmel und Erde geschaffen hat. An diesen Gott müssen wir glauben, wenn wir den Bericht der h. Schrift über sein Wirken verstehen und wenn wir das Buch der von ihm geschaffenen Natur recht lesen wollen. Wer an diesen Gott glaubt, dem wird sein Wirken aus den Blättern der Bibel und aus den Blättern des Buches der Natur sicher in harmonischer Uebereinstimmung entgegentreten. Wo aber dieser Glaube an den wahren Gott mangelt oder nur in verkümmerter oder ver-

kehrter Gestalt vorhanden ist, da wird der Versuch, Bibel und Natur in Einklang zu bringen, nur nothdürftig oder gar nicht gelingen.

Wenn Sie Leute, die es ganz gut meinen, Bedenken über die Möglichkeit oder gar die Ueberzeugung von der Unmöglichkeit einer Concordanz zwischen Bibel und Wissenschaft aussprechen hören, so werden sie bei näherer Untersuchung finden, daß oft bloße Mißverständnisse in Bezug auf das, was die Bibel wirklich sagt, oder in Bezug auf das, was die Naturwissenschaft wirklich weiß, daran Schuld sind, daß aber mitunter etwas Bedenklicheres zu Grunde liegt, daß solche Leute nämlich, freilich ohne es zu wissen und zu wollen, keine klare Vorstellung und keine feste Ueberzeugung von dem christlichen Schöpfungsbegriffe haben, daß sie entweder, zur pantheistischen Auffassung hinneigend, sich Gott als nur in der Welt existirend und in den Naturgesetzen wirkend vorstellen und seine überweltliche Existenz vergessen, oder daß sie, zur deistischen Auffassung hinneigend, die Verbindung zwischen Gott und Welt und das Einwirken Gottes auf die Welt auf ein Minimum reduciren. Man kann subjectiv ein sehr braver Christ und Katholik sein, und dabei objectiv in theologicis sehr wenig klar und sattelfest. Will man mit solchen Leuten ins Klare kommen, so muß man auf den tiefern Grund des Mißverständnisses zurückgehen. Wollte man mit Jemand über das mosaische Hexaemeron disputiren, welcher keine klare und bestimmte Vorstellung davon hat, was es im Sinne des Christenthums heißt: Gott hat die Welt geschaffen, so wäre das ebenso sehr gefehlt, als wollte man Jemand die Lehre von der unbefleckten Empfängniß beweisen, der nicht Christus als den Gottmenschen anerkennt.

Wir müssen also — darauf kam es mir bei dieser Digression an — hier voraussetzen, daß der christliche und biblische Lehrsatz von der Erschaffung der Welt durch Gott in seinem ganzen Umfange, sowie das Christenthum ihn versteht, von beiden Seiten anerkannt wird, daß ein Beweis dafür nicht gefordert wird oder anderswo hergestellt worden ist. Hier braucht dieser Beweis nicht beigebracht zu werden, da, wie ich ausführlich gezeigt habe, von Seiten der empirischen Naturforschung keine Einrede dagegen erhoben werden kann.

Wenn wir finden, daß manche bedeutende Naturforscher nicht an den Schöpfer im christlichen Sinne glauben, so thut das der Wahrheit dieses letzten Satzes keinen Eintrag. Denn, wie ich schon einmal angedeutet habe, sind es nicht die Resultate ihrer naturwissenschaftlichen Forschungen, durch welche sie den Glauben an den Schöpfer verloren haben. Allerdings liegt

für den Naturforscher die Versuchung nahe, über der Erforschung und Betrachtung der nähern Ursachen die höchste und letzte Ursache aus den Augen zu verlieren, sowie für den Anatomen die Gefahr nahe liegt, über der Untersuchung des Organismus des menschlichen Leibes die Seele außer Acht zu lassen. Wenn aber ein Naturforscher ein Leugner der Offenbarung und ein Anatom ein Materialist wird, so ist es nicht ihre Wissenschaft, die sie dahin führt, sondern eine falsche Speculation auf andern Gebieten,[1]) und wenn sie zur Unterstützung ihrer philosophischen Irrthümer sich auf ihre naturwissenschaftlichen Forschungen berufen, so ist das ebenso erklärlich, als wenn die Leugner der Wunder und Weissagungen sich auf Zweifel an der Echtheit und Glaubwürdigkeit der biblischen Bücher stützen; es ist aber auch ebenso verkehrt.

VI.

Naturwissenschaft und Glaube keine Gegensätze.

Am Schlusse meines letzten Vortrags habe ich angedeutet, daß nicht die Naturwissenschaft Schuld daran sei, wenn manche Naturforscher Leugner der Lehren der Offenbarung seien. Daß die christliche Schöpfungslehre nicht von den Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschung gefährdet werden kann, habe ich ausführlich gezeigt. Unsere fernern Untersuchungen werden uns überzeugen, daß wir auch Alles, was die Bibel uns über die Schöpfungs- und Urgeschichte lehrt, gläubig festhalten und dabei alle wirklichen Resultate der Naturforschung in ihrem vollen Rechte unangetastet bestehen lassen können.

Wir dürfen diese Ueberzeugung um so zuversichtlicher von vornherein aussprechen, als die Erfahrung lehrt, daß man ein sehr gründlicher und eifriger Pfleger der Wissenschaft und ein gläubiger Christ in einer Person sein kann.

---

1) „Wenn die Wissenschaft religionslos oder gar religionsfeindlich auftritt, so thut sie dies nicht, weil Wissenschaft und Religion sich überhaupt nicht mit einander vereinigen lassen, sondern weil sie von sich und ihren eigenen wahren Principien abgefallen oder noch nicht zur Erkenntniß derselben gekommen ist. Es ist ein großer Irrthum, in welchem die Zeit befangen ist, wenn sie eine absolute Unverträglichkeit beider behaupten zu können glaubt. Wer da sagt: um zu wissen, muß man den Glauben, und um zu glauben, muß man das Wissen aufgeben, hat einen ebenso unrichtigen Begriff vom Glauben wie vom Wissen ... Wenn die Wissenschaft der Religion widerspricht, so thut sie es nicht aus wissenschaftlicher Gründlichkeit, sondern aus Mangel derselben. Nicht die Wissenschaft ist im Kampfe mit der Religion, sondern die Unwissenheit und Unwissenschaftlichkeit.“ Deutinger, Renan und das Wunder S. 53. 54.

An glänzenden Beispielen der Art fehlt es weder in der neuern noch in der ältern Zeit, weder unter den Protestanten noch unter den Katholiken. [1])

Der Franciscaner Roger Baco im dreizehnten Jahrhundert, wohl der bedeutendste Vertreter der Naturforschung im Mittelalter, war jedenfalls ein gläubiger Christ, was man auch von seinem philosophischen und theologischen System halten mag. Sein Namensverwandter im sechszehnten Jahrhundert, Franz Bacon von Verulam, hat freilich noch weniger einen ganz makellosen Namen; aber daß die Naturforschung ihn nicht ungläubig gemacht, ersehen Sie schon aus seinem bekannten Ausspruche, daß die oberflächliche Beschäftigung mit der Naturwissenschaft oder Philosophie, wie er sie nennt, vielleicht zum Atheismus führen könne, das tiefere Studium derselben aber zur Religion zurückführe, leves gustus in philosophia movere fortasse ad atheismum, sed pleniores haustus ad religionem reducere, oder wie er es anderswo ausdrückt: Verum est, parum philosophiae naturalis homines inclinare in atheismum, at altiorem scientiam eos ad religionem circumagere. [2]) Wenn nämlich der menschliche Verstand die mittlern Ursachen in ihrer Zerstreuung betrachte, so könne er allerdings bisweilen bei ihnen stehen bleiben und komme so über den Atheismus nicht hinaus; wenn er aber dazu fortschreite, die Verkettung derselben und ihre Verbindung unter einander zu erkennen, so sehe er sich genöthigt, zur Gottheit und göttlichen Vorsehung seine Zuflucht zu nehmen. Ueberhaupt — Sie erlauben, daß ich die folgenden Sätze noch mit anführe, obwohl sie strenge genommen nicht mehr hiehergehören — überhaupt sei der Atheismus mehr auf den Lippen der Menschen als in ihren Herzen. Ein Beweis dafür sei, daß die Atheisten ihre Meinung mit so viel Geschäftigkeit verbreiteten und vertheidigten und Anhänger dafür zu gewinnen suchten, letzteres wohl nur deßhalb, weil sie sich selber mißtrauten und durch die Zustimmung Anderer ihre eigene schwankende Ueberzeugung befestigen möchten. An Gott, so schließt Bacon seine treffenden Bemerkungen, an Gott glauben bloß diejenigen nicht, die ein Interesse daran haben, daß es keinen Gott geben möchte, Deum non esse non credit nisi cui Deum non esse expedit. [3]) — In der Einleitung zu seinem Novum Organon bittet Bacon Gott, daß doch nicht durch helleres Entbrennen des natürlichen Lichtes,

---

1) Vgl. Hettinger, Apologie I, 1, S. 202. Berger, Naturwissenschaft, Glaube, Schule. Frankf. 1864.

2) Vgl. Freiburger Kirchenlexikon XII, 95.

3) Hettinger, Apologie I, 1, S. 117.

durch Ausbildung der Naturwissenschaft, Unglaube an die göttlichen Mysterien entstehen, daß vielmehr der von Eitelkeit und Hirngespinsten gereinigte, der Offenbarung sich unterwerfende Verstand dem Glauben geben möchte, was des Glaubens ist.

Von den drei Vätern der neuern Astronomie, Copernicus, Newton und Keppler ist es bekannt, daß sie gläubige und fromme Christen waren. Daß der Frauenburger Domherr bei Aufstellung seines astronomischen Systems ein gutes theologisches Gewissen hatte, geht schon daraus hervor, daß er es dem damaligen Papste Paul III. widmete. [1]) Von Isaac Newton ist bekannt, daß er sich neben seinen mathematischen und astronomischen auch viel mit exegetischen Studien beschäftigte. Seine Bibelgläubigkeit bekunden folgende Stellen aus seinem Werke über den Propheten Daniel: „Wir haben nun Moyses, die Propheten, die Apostel, ja Jesu Worte selbst. Wollten wir ihnen nicht beipflichten, so wären wir ebenso wenig zu entschuldigen, wie die Juden; denn den Propheten zu glauben ist ein sicheres Kennzeichen der wahren Kirche" u. s. w. „Göttlich ist das Ansehen der Propheten, welchen Namen auch Moyses und die Apostel verdienen" u. s. w. [2])

Kepplers religiöse Gesinnung mögen folgende Worte charakterisiren, mit denen er eins seiner astronomischen Werke schließt: „Es bleibt nur übrig, daß ich endlich Augen und Hände von der Beweistafel weg zum Himmel hebe und den Vater des Lichts andächtig und demüthig anflehe. O der du durch das Licht der Natur in uns die Sehnsucht nach dem Lichte der Gnade erweckst, damit du uns durch dieses in das Licht der Glorie versetzest, ich sage dir Dank, Herr und Schöpfer, daß du mich erfreut hast durch deine Schöpfung, da ich entzückt war über die Werke deiner Hände. Siehe, hier habe ich ein Werk meines Berufes vollendet durch so viel Geisteskraft, als du mir gegeben; ich habe den Ruhm deiner Werke den Menschen offenbart, welche diese Beweise lesen werden, soviel als von seiner Unendlichkeit mein beschränkter Geist fassen konnte. Mein Gemüth strebte, so wahr als möglich zu philosophiren; ist etwas von mir ... vorgebracht worden, was deiner unwürdig ist, so lehre du mich, daß ich es verbessere. Bin ich durch die bewunderungswürdige Schönheit deiner Werke zur Verwegenheit verführt worden, oder habe ich eigene Ehre bei den Menschen gesucht beim Schaffen eines Werkes, das zu deiner Ehre bestimmt

1) Vgl. Beckmann, zur Gesch. des Copernik. Systems II, S. 12.
2) Vgl. Jahrbücher für deutsche Theologie 1860, 769.

ist, so verzeihe mir es gnädig und barmherzig. Endlich schenke mir die Gnade, daß dieses Werk zu deinem Ruhme und dem Heile der Seelen gereiche und nimmer schade." [1])

Euler, einer der größten Mathematiker des vorigen Jahrhunderts, hat eine eigene Schrift hinterlassen unter dem Titel „Rettung der göttlichen Offenbarung gegen die Einwürfe der Freigeister," worin er sagt: „Was die von den Freigeistern vorgebrachten Schwierigkeiten und scheinbaren Widersprüche betrifft, welche sie in der h. Schrift anzutreffen vorgeben, so wird nicht undienlich sein, zuvörderst zu bemerken, daß sich keine so festbegründete Wissenschaft finde, gegen welche nicht ebenso wichtige und noch wichtigere Einwürfe gemacht werden können. Ja, es lassen sich darin solche scheinbare Widersprüche ausfinden, welche dem ersten Anblick nach unlöslich scheinen. Da man aber diese Wissenschaften bis auf ihre ersten Gründe untersuchen kann, so wird man in Stand gesetzt, dergleichen Schwierigkeiten vollständig zu heben. Wenn man aber auch nicht vermögend wäre, dieses zu thun, so würden doch diese Wissenschaften nichts von ihrer Gewißheit verlieren. Warum sollte denn der h. Schrift durch ähnliche Einwendungen sogleich alles Ansehen benommen werden? — Die Geometrie wird für diejenige Wissenschaft gehalten, in welcher nichts angenommen wird, was sich nicht aus den ersten Grundsätzen unserer Erkenntniß auf das deutlichste herleiten läßt. Dennoch haben sich Leute von nicht gemeinem Verstande gefunden, welche in der Geometrie sehr große und unauflösliche Schwierigkeiten anzutreffen vermeinten, wodurch sie sich einbildeten, diese Wissenschaft aller Gewißheit beraubt zu haben. Die Einwürfe, so sie dagegen gemacht, sind auch so spitzfindig, daß es keine geringe Mühe und Einsicht erfordert, dieselben gründlich zu widerlegen. Hierdurch pflegt aber bei allen vernünftigen Leuten die Geometrie nichts von ihrem Werthe zu verlieren, wenn dieselben auch nicht gleich im Stande sind, alle diese spitzfindigen Einwendungen aus dem Grunde zu heben. Mit was für Recht können demnach die Freigeister verlangen, daß man die h. Schrift wegen einiger Schwierigkeiten, welche öfters bei weitem nicht so wichtig sind, als jene, welche gegen die Geometrie gemacht werden, sogleich gänzlich verwerfen soll?"

Auch in der neuern Zeit finden wir neben Naturforschern, welche eine ungläubige und irreligiöse Gesinnung an den Tag legen, eine Reihe von Gelehrten ersten Ranges, welche entweder ihren Glauben an die biblische

1) Vgl. Hengstenbergs Ev. Kirchen-Ztg. 1830, S. 411. Raumer, Kreuzzüge II, S. 43—45. Eine andere Aeußerung von Keppler s. o. S. 27, Note 3.

Offenbarung offen und freudig bekennen und sich bestreben, die Vereinbarkeit der Resultate der Naturforschung mit den Angaben der Bibel wissenschaftlich nachzuweisen, oder in ihren naturwissenschaftlichen Werken eine religiöse Gesinnung an den Tag legen, oder wenigstens — welchen religiösen Standpunkt sie auch persönlich einnehmen mögen — in ihre naturwissenschaftlichen Erörterungen niemals Angriffe gegen die Religion einmengen, ja die materialistischen und atheistischen Aeußerungen ihrer Fachgenossen ausdrücklich mißbilligen. Ich nenne unter den deutschen Gelehrten, — ohne sie auf die einzelnen jetzt angedeuteten Kategorieen vertheilen zu können oder zu wollen: Heinrich Steffens, Heinrich von Schubert, Karl von Raumer, Joh. Nep. von Fuchs, Andreas und Rudolf Wagner, [1]) Friedrich Pfaff, J. Mädler, [2]) Joh. Müller, J. Hyrtl, Gustav Bischof, [3]) Hermann von Meyer, C. von Leonhard, Fr. Aug. Quenstedt, K. E. von Bär.

Unter den französischen Naturforschern der neuern Zeit waren oder sind mehrere der bedeutendsten gläubige Christen; so Deluc, Hauy, Cuvier, [4]) Alexander Brongniart, Binet, Biot, [5]) Ampere [6]), Aug. Cauchy [7]) und

---

1) „Nie bin ich in meinem immer fester und entschiedener werdenden Glauben an die Wahrheiten der Schrift, auch in der schließlichen Anschauung der natürlichen Dinge, irre geworden." R. Wagner in den Jahrb. für deutsche Theol. 1862, S. 168.

2) „Die Himmel erzählen die Ehre Gottes, so sang schon der alte Psalmist; und wenn die Astronomie vom Himmel stammt, so zeige sie sich dieses Ursprungs würdig. Sie fördere ihrerseits Gotteserkenntniß, indem sie Wahrheiten erforscht, die uns mit seinen großen Werken bekannt machen, und Gesetze entwickelt, die den Namen Naturgesetze führen und mit Recht führen, nicht weil die Natur sie selber gesetzt, sondern weil Gott sie ihr vorgeschrieben hat." Mädler in den Ges. Naturwiss. III, 551.

3) Populäre Vorlesungen, S. 46: „Nicht aus strenger Forschung, nicht auf dem Wege der Beobachtung und des Experiments haben die unsterblichen Verfasser dieser Capitel geschöpft. Durch eine andere Quelle der Erkenntniß, durch göttliche Eingebung wurden sie zur Wahrheit geführt. Wahrheit aber wird durch alle Zeiten Wahrheit bleiben."

4) Die Pariser Zeitung „National" suchte in ihrem Nekrolog über Cuvier den großen Naturforscher wegen seines Glaubens an die Bibel damit zu entschuldigen, daß er als Protestant von frühester Jugend an mit der Bibel vertraut geworden sei und dadurch eine Vorliebe für sie gewonnen habe, der er sich selbst als Mann nicht mehr habe entschlagen können.

5) Natur u. Off. III, 382.

6) „Ampere hatte eine feste religiöse Ueberzeugung und sprach sich oft darüber aus gegen den Verfasser dieser Zeilen. Als ihm im Jahre 1836 auf seinem Sterbebette ein Freund eine Stelle aus der Nachfolge Christi vorlesen wollte, sagte er, er wisse das Buch auswendig. Dieß waren seine letzten Worte. So erzählt Arago in seinen hinterlassenen Schriften." Passavant im „Katholiken" 1862, I, S. 161.

7) Das Londoner „Athenäum sagt (1857, 695) in seinem Nekrolog († 23. Mai 1857): „Er war ein römischer Katholik der strengsten Art."

Andere. Marcel de Serres, de Blainville und Andere, sowie der Belgier Waterkeyn, haben eigens die Resultate ihrer Forschungen mit der Bibel in Harmonie zu bringen gesucht. [1])

Besonders fleißig ist bekanntlich in neuerer Zeit die Geologie in England und Nordamerika cultivirt worden. In England, wo es unter den gebildeten Ständen noch nicht zum guten Tone gehört, nicht bibelgläubig zu sein, konnte Chalmers im Jahre 1833 in einer Naturforscher-Versammlung feierlich seine Ueberzeugung aussprechen, daß das Christenthum von dem Fortschritte der Naturwissenschaft Alles zu hoffen und nichts zu fürchten habe, — und, was mehr ist, seine Aeußerung hat sehr großen Beifall gefunden. [2]) Unter den verdienstvollsten englischen Naturforschern sind mehrere streng gläubige protestantische Geistliche wie William Buckland, Whewell, Sedgwick, John Fleming und W. D. Conybeare, und in Amerika Edward Hitchcock. Sehr angesehene Gelehrte haben ausdrücklich bei der Darstellung der Naturwissenschaften sich die Vertheidigung der Bibel angelegen sein lassen; außer Buckland z. B. die Schotten John Macculloch und Hugh Miller und der Amerikaner Benjamin Silliman. Andere verwahren ihre Wissenschaft wenigstens in sehr kräftigen Ausdrücken gegen den Verdacht, als führe sie zu Resultaten, die mit der Offenbarung nicht in Einklang ständen. Die englischen Handbücher der Geologie enthalten mitunter ein eigenes Capitel über diesen Punkt. [3]) „Es gab eine Zeit, heißt es in einem derselben, von Gideon Mantell, [4]) wo jeder Geologe sich veranlaßt sah, sich gegen einen derartigen Tadel zu vertheidigen; eine aufgeklärtere Zeit ist indeß gekommen und es würde überflüssig sein, diesen Gegenstand hier zu berühren, wenn das nicht mit Rücksicht auf beginnende Forscher auf dem Gebiete der Geologie und Astronomie angemessen sein könnte, um ihre Besorgnisse wegen eines möglichen Widerspruchs zwischen den neuern naturwissenschaftlichen Entdeckungen und der h. Schrift zu beseitigen." — Auch in rein naturwissenschaftlichen Werken von den bedeutendsten englischen und amerikanischen Gelehrten findet man nicht selten Bemerkungen, welche zeigen, daß die Verfasser durch ihre Studien auf dem Gebiete der Natur

1) Der Schweizer Louis Agassiz, früher in Neufchatel, jetzt in Nordamerika, ist in Bezug auf mehrere Punkte (z. B. die Einheit des Menschengeschlechts) in Widerspruch mit der Bibel; er ist aber ein sehr entschiedener Bekämpfer des Materialismus und Deismus. Vergl. Jahrb. für deutsche Theol. 1861, S. 668.

2) S. oben S. 20, Note 1.

3) Vergl. *Trimmer*, Practical Geology and Mineralogy p. 34.

4) Die Phänomene der Geologie I, 5.

in ihrer religiösen Gesinnung nicht beirrt worden sind; so bei Sir Humphry Davy, Richard Owen, Sir Roderick Murchison, [1]) James Prichard, Sir D. Brewster, Robert Jameson, Edward Turner und Andern, [2]) deren Schriften ich in diesen Vorträgen noch öfter werde citiren müssen. — In einer amerikanischen naturwissenschaftlichen Zeitschrift [3]) erklärt ein Geologe: „Wir können versichern, daß es sehr viele Geologen sowohl in Europa als in unserm Lande gibt, welche nicht bloß die Wahrheit der Offenbarung anerkennen, sondern all ihre Hoffnung auf diese Wahrheit gründen, deren Anhänglichkeit an dieselbe stärker ist als der Tod und welche es für ihren größten Ruhm und ihr größtes Glück halten, ihre glorreichen Wahrheiten zu vertheidigen und zu bekräftigen: Männer, die sich freuen, in jeder Gebirgsbildung die Spuren eines schaffenden und erhaltenden Gottes zu sehen."

In beredter Weise hat Carl Daubeny als Präsident der Versammlung der englischen Naturforscher zu Cheltenham im August 1856 dieser Gesinnung einen Ausdruck gegeben. Ich kann mir nicht versagen, Ihnen wenigstens eine Stelle aus seiner Rede [4]) mitzutheilen. „Ich hoffe, die Zeit ist jetzt vorüber, wo man die Studien, die wir fördern, in Verdacht hatte, sie begünstigten eine irreligiöse Gesinnung. In Ländern und in einer Zeit, wo die Gelehrten im Allgemeinen zum Unglauben hinneigten, konnte auch die Naturwissenschaft nicht wohl von der Ansteckung unberührt bleiben. Aber an sich ist die Betrachtung der Werke der Schöpfung gewiß viel eher geeignet, die Demuth zu fördern, welche den Weg zum Glauben ebnet, als den Hochmuth, welcher es unter seiner Würde achtet, sich auf das Uebernatürliche zu stützen ..... Man lehrt uns, in einem zukünftigen und höhern Zustande sei die Hauptbeschäftigung der Seligen, den Allmächtigen zu preisen und anzubeten. Ist aber nicht auch schon die Betrachtung der Werke des Schöpfers und die Erforschung der Gesetze des großen Gesetzgebers der

1) Er schließt sein classisches Werk Siluria (über die ältesten Gebirge, welche organische Ueberreste enthalten, London 1854) S. 483 mit dem Satze: „Der Eindruck, welchen das Studium dieser unvergänglichen Urkunden auf meinen Geist gemacht hat, läßt mich hoffen, daß meine Leser den Ansichten beipflichten werden, welche ich in Uebereinstimmung mit vielen Zeitgenossen über die Reihenfolge des Lebens hege; denn wer auf einen Anfang hinblickt und von da aus einen Fortschritt in den lebenden Wesen bemerkt bis zu der Periode, wo der Mensch auf Erden erschien, der muß in solchen Werken wiederholte Kundgebungen eines Planes und unwidersprechliche Beweise der Leitung eines Schöpfers erkennen."

2) Ueber mehrere der hier Genannten s. Jahrb. für deutsche Theol. 1860, 769, über andere *J. Pye Smith*, The relation etc. p. 28. 31. 101. 299. 311. 328.

3) American Journal of Science VIII, 155 (vgl. Ev. K.-Z. 1827, S. 108).

4) Athenaeum 1856, p. 999.

Welt ein Act der Lobpreisung und Anbetung? und wenn dem so ist, kann nicht auch wenigstens eine der Quellen der Seligkeit, die uns für das Jenseits verheißen ist, — kann nicht eine der Belohnungen für das aufrichtige und gewissenhafte Streben nach Wahrheit in unserm jetzigen Prüfungszustande in einer Entwicklung unserer Geisteskräfte und in der Fähigkeit bestehen, jene Gesetze und Einrichtungen der Natur zu begreifen, welche unser beschränkter Verstand jetzt zu durchschauen nicht im Stande ist? ... Sind die Naturwissenschaften nicht eher geeignet uns Demuth einzuflößen als den Hochmuth zu fördern? uns so recht zum Bewußtsein zu bringen, wie vieles von dem Gebiete des Wissens unserm Blicke immer verborgen bleiben muß, einen wie kleinen Theil des Schleiers uns zu lüften gegeben ist, und uns dadurch bereitwilliger zu machen, mit freudigem Glauben die Erkenntnisse aufzunehmen, welche uns von oben dargeboten werden über Fragen, welche unsere Vernunft, auf sich selbst angewiesen, zu ergründen nicht im Stande ist? Denken wir darum nicht gering von dem Gebiete des profanen Wissens. Jeder Theil dieses Gebietes kann mit Nutzen bebaut werden, wie das Land Kanaan, als es dem auserwählten Volke überwiesen wurde. Die Israeliten sollten ja dieses nicht wüste liegen lassen, als wäre es unheilbar befleckt durch die Greuel der frühern Bewohner, sondern sie sollten es bebauen und darin wohnen, den göttlichen Gesetzen gehorchen und die auserlesensten Früchte ihrer Arbeit dem Herrn ihrem Gotte weihen."

Wir wollen auf diese Thatsache, daß viele große Naturforscher gläubige Christen sind, nicht mehr Werth legen, als ihr zukommt; aber ganz Unrecht hat der alte ehrliche Claudius nicht, wenn er in seiner treuherzigen Weise sagt: „Ich leugne nicht, daß ich an diesen Männern meine große Freude habe, — nicht sowohl der Religion wegen; die kann, versteht sich von selbst, durch Gelehrte nicht verlieren noch gewinnen, sie mögen klein oder groß sein. Aber es freut, wenn man zum Exempel so einen der fleißigsten, unverdrossensten Naturforscher, der in ihrem Dienste grau geworden war und mehr von ihr wußte und erfahren hatte, als die Meisten von ihr wissen und erfahren haben, wenn man solche Männer mit ihren Einsichten sich nicht weise dünken und sie, nachdem sie in die Geheimnisse der Natur tiefer als Andere eingedrungen waren, lernbegierig und mit dem Hut in der Hand, wie es sich gebührt, neben dem Altar und den größern Geheimnissen Gottes stehen sieht; ... es freut, und man faßt wieder Muth zu der Gelehrsamkeit, die ihre Freunde und Anhänger wirklich mehr wissen und doch dabei vernünftige Leute bleiben läßt und sie nicht zu Narren und

Spöttern macht. Und es thut einen sonderlichen Effect, wenn man nun auf der andern Seite von den leichten Truppen mit dem Hut auf dem Kopfe vorbeidefiliren und hochweise die Nase rümpfen sieht." [1])

Freilich gehören bei weitem nicht alle Naturforscher, welche eine feindliche Stellung der Offenbarung gegenüber einnehmen, zu dem, was Claudius „leichte Truppen" nennt. Es sind darunter auch Männer, welche in ihrer Wissenschaft Celebritäten sind. Den meisten Lärm aber machen hier, wie überall, die Mittelmäßigkeiten und Dilettanten.

Aus dem Gesagten werden Sie auch schon entnommen haben, daß Andreas Wagner ganz Recht hat, wenn er in seiner Geschichte der Urwelt sehr kräftig gegen die Auffassung protestirt, als handle es sich um einen Streit zwischen den Naturforschern einerseits und den Theologen anderseits. Ich habe eine Reihe von Naturforschern genannt — darunter Wagner selbst — welche die Auctorität der Bibel gar nicht bestreiten oder sogar vertheidigen. Auf der andern Seite hat Wagner nicht ganz Unrecht, wenn er sagt, gerade die rücksichtslosesten Angriffe gegen die Angaben der Bibel seien von Theologen ausgegangen. Es sind dies aber freilich Männer, denen wir höchstens unter den „leichten Truppen" einen Platz anweisen können, die in der Theologie ganz sicher nicht zu den Auctoritäten zählen und die dabei in naturwissenschaftlichen Dingen noch weniger gründlich unterrichtet waren. Von den drei, die Wagner nennt, sind Ballenstedt und Bretschneider längst der verdienten Vergessenheit anheim gefallen, [2]) und was David Strauß betrifft, so wissen Sie, was für ein Theologe er ist, und was für ein Naturforscher er sei, mag die Thatsache zeigen, daß Humboldt, der an seinen theologischen Ansichten großes Gefallen fand, ihn sehr strenge des „naturhistorischen Leichtsinns" beschuldigt. [3])

Wenn manche Naturforscher dadurch gefehlt haben, daß sie unter Berufung auf ihre Wissenschaft die göttliche Offenbarung bestritten, so fordert die Billigkeit, einzugestehen, daß auch einzelne Theologen den Fehler begangen haben, unter Berufung auf die biblische Offenbarung die Naturwissenschaft in ungerechtfertigter Weise zu verdächtigen und anzufeinden. Von ältern Mißgriffen der Art dürfen wir absehen; sie finden in der Unklarheit über die Grenzlinien zwischen der Offenbarung und der Natur-

1) Claudius' Werke VI, 122.

2) Vgl. Hengstenbergs Ev. Kirchen-Ztg. 1827, 97 ff. 1830, 393. Wagner, Gesch. der Urwelt I, 479.

3) Briefe von Humboldt an Varnhagen von Ense S. 117.

wissenschaft, wie ich sie früher gezogen habe, wenigstens ihre Entschuldigung. Aber wenn in unserer Zeit noch Theologen die Naturwissenschaft als solche als eine Feindin der Offenbarung behandeln, so ist das unbegreiflich. Wir dürfen mit einiger Genugthuung constatiren, daß bei den katholischen Theologen dergleichen zu den Seltenheiten gehört. In Deutschland gehört es überhaupt zu den Seltenheiten; aber englische Schriftsteller, welche die Vereinbarkeit der Ergebnisse der Naturforschung mit der Bibel nachzuweisen suchen, halten es vielfach für nöthig, nicht nur gegen Bekämpfer der Bibel unter den Naturforschern, sondern auch gegen „Antigeologisten" unter den Theologen Front zu machen und diesen gegenüber hervorzuheben, daß nicht alle Auslegungen einzelner Bibelstellen, welche Theologen vortragen, und naturwissenschaftliche Theorieen, welche Theologen aufstellen und wofür sie sich auf die Bibel berufen, darauf Anspruch machen könnten, von den Naturforschern als unantastbare Wahrheiten behandelt zu werden. Namentlich Hugh Miller und John Pye Smith, zwei der eifrigsten Vertreter der Uebereinstimmung von Bibel und Natur, ersterer ein Naturforscher, letzterer ein Theologe, setzen sich weitläufig mit einer Reihe von theologischen Schriftstellern aus einander, welche die Bibel, wie sie dieselbe deuten, für die Schiedsrichterin in rein naturwissenschaftlichen Fragen, und alle ihren exegetischen Ansichten widersprechenden Lehren der Geologie für irreligiös halten und mitunter die Geologie selbst für eine „Erfindung des Feindes Gottes und der Menschen" erklären. [1])

Es mag genügen, solche Curiosa erwähnt zu haben. Vernünftige Theologen werden die Richtigkeit folgender Bemerkung Whewells [2]) nicht bestreiten: „Die Meinung, welche man in irgend einem Zeitalter mit den Ausdrücken der h. Schrift verbindet, hängt mehr, als es auf den ersten Anblick scheint, von dem jeweiligen Stande der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse ab. So kommt es, daß Leute sich einbilden, sie vertheidigten die Offenbarung, während sie doch nur ihre Auslegung derselben vertheidigen, welche, ohne daß sie sich dessen bewußt sein mögen, davon abhängig ist, was sie für wissenschaftlich richtig halten. Durch eine neue Entwicklung der Naturwissenschaft kann eine Auffassung von Stellen der h. Schrift veranlaßt werden, welche von der herkömmlichen abweicht, ohne daß die Auctorität der h. Schrift selbst im mindesten davon berührt wird." [3])

1) *Hugh Miller*, Testimony of the rocks p. 342. *J. P. Smith*, The relation etc. p. 8. 26. 155. *Brownson's* Quarterly Review 1863, p. 23.

2) History of the inductive sciences I, 403.

3) Pianciani, Erläuterungen zur mosaischen Schöpfungsgesch. S. 8, sagt über die

Ich schließe diese Erörterungen mit der Erwähnung eines Vorfalls, der einiges Aufsehen erregt hat und vielfach nicht ganz richtig dargestellt worden ist. Im Herbst 1864 wurde sehr vielen englischen Naturforschern eine Erklärung mit der Bitte um Unterzeichnung zugeschickt, worin die Ueberzeugung ausgesprochen wird: es könne kein Widerspruch vorhanden sein zwischen den Offenbarungen Gottes im Buche der Natur und im Buche der h. Schrift; es sei zu beklagen, daß die Naturforschung von Einzelnen dazu mißbraucht werde, um die Wahrheit der h. Schrift zu bestreiten u. s. w. Es ist merkwürdig, daß über 200, darunter einige bedeutende Gelehrte, die Erklärung unterzeichnet haben; denn sie ist stellenweise ungeschickt redigirt, sie ging von einem ganz unbekannten Manne aus, der Verdacht liegt nahe, daß sie zu einer Demonstration gegen einzelne angesehene Geologen benützt werden sollte, und es lag am Ende auch gar keine Veranlassung vor, jedenfalls war der Verfasser nicht im mindesten berechtigt zu verlangen, daß die Gelehrten eine professio fidei ablegen sollten. Sir John Herschel und mehrere Andere haben darum, mit dem ausdrücklichen Bemerken, daß auch sie keinen Widerspruch zwischen Bibel und Natur annähmen, die Unterzeichnung verweigert. Ich hätte auch nicht unterschrieben, schon darum nicht, weil die Formel mir nicht ganz correct gefaßt zu sein scheint. Das „Athenäum“ [1]) suchte sich nun an den Theologen dadurch zu rächen, daß es eine andere Erklärung — eine Art von Parodie der ersten — vorschlug, welche von Theologen und Naturforschern zugleich unterschrieben werden solle. Die Aufforderung zur Unterzeichnung war natürlich nicht ernst gemeint; es kam dem Blatte nur darauf an, die Rechte der Naturforscher den Theologen gegenüber zu wahren, und der ersten Demonstration eine andere gegenüber zu stellen. Wahrscheinlich hat der Verfasser dieser zweiten Erklärung gemeint, die Theologen mit derselben recht in Verlegenheit zu setzen. Das ist nicht gelungen; von der Tendenz und dem Zwecke abgesehen, kann meines Erachtens jeder Theologe die Erklärung unterzeichnen. Die beiden Formeln lauten:

Deutung der sechs Tage in Gen. 1: „Man kann eine ganz neue Auslegung einiger mosaischen Stellen und Wörter in unserer Materie nicht verwerfen. Es handelt sich ja hier nicht um Glaubens- und Sittenlehren, sondern um Zeitrechnung. Der Fortschritt in den Naturwissenschaften bewirkt auch manchmal, daß wir den Sinn einiger Stellen in Profanschriftstellern besser auffassen; noch vielmehr kann also dieser Fortschritt Licht über das Wort Gottes verbreiten, wenn dasselbe von geschaffenen Dingen handelt.“

1) vom 8. Oct. 1864, S. 464. Die erste Erklärung steht im Athenäum vom 17. Sept., S. 375.

Wir, die unterzeichneten Naturforscher, sprechen hiemit unser aufrichtiges Bedauern darüber aus, daß die naturwissenschaftliche Forschung heutzutage von Einigen dazu mißbraucht wird, die Wahrheit und Aechtheit der h. Schrift zu bestreiten.

Wir halten es für unmöglich, daß das im Buche der Natur geschriebene Wort Gottes und das in der h. Schrift enthaltene Wort Gottes einander widersprechen sollten, so sehr sie auch von einander abzuweichen scheinen mögen.

Wir vergessen nicht, daß die naturwissenschaftliche Erkenntniß keineswegs schon zum Abschlusse gelangt ist, daß sie sich vielmehr im Fortschreiten befindet, und daß gegenwärtig unser endlicher Verstand nur dunkel wie durch einen Spiegel sehen kann (1 Kor. 13, 12).

Wir glauben zuversichtlich, es werde eine Zeit kommen, wo die beiden Berichte als in allen Einzelheiten übereinstimmend werden erkannt werden.

Wir können nicht umhin, es zu beklagen, daß die Naturwissenschaft von Vielen, die sie nicht studirt haben, mit Mißtrauen angesehen wird, bloß wegen der übelberathenen Weise, in welcher dieselbe von Einigen mit der h. Schrift in Widerspruch gesetzt wird.

Wir glauben, jeder Naturforscher ist verpflichtet, die Natur in der einzigen Absicht zu studiren, die Wahrheit ins Licht zu stellen; und wenn er findet, daß einige seiner Resultate mit der Bibel oder vielmehr mit seiner Deutung derselben, die irrig sein kann, in Widerspruch zu stehen scheinen, so sollte er nicht zuversichtlich behaupten, seine Folgerung müsse richtig und die Angabe der Bibel irrig sein; er sollte vielmehr die beiden neben einander stehen lassen, bis es Gott gefallen wird, uns die Art und Weise

Wir, die unterzeichneten Theologen und Naturforscher, sprechen hiemit unser aufrichtiges Bedauern darüber aus, daß religiöse Ansichten, die bei Manchen herrschen, heutzutage von Einigen dazu mißbraucht werden, um die Vertreter von erwiesenen oder sehr wahrscheinlichen wissenschaftlichen Theorieen anzufeinden.

Wir halten es für unmöglich, daß das Wort Gottes im Buche der Natur, wenn richtig gelesen, und das Wort Gottes in der h. Schrift, wenn richtig gedeutet, einander widersprechen sollten, so sehr sie auch von einander abzuweichen scheinen mögen.

Wir vergessen nicht, daß weder die theologische Auslegung noch die naturwissenschaftliche Erkenntniß jetzt schon zum Abschlusse gekommen ist, daß vielmehr beide sich im Fortschreiten befinden und daß gegenwärtig unser endlicher Verstand in beiderlei Hinsicht nur dunkel wie durch einen Spiegel sehen kann (1 Kor. 13, 12).

Wir glauben zuversichtlich, es werde eine Zeit kommen, wo die beiden Berichte als in allen Einzelheiten übereinstimmend werden erkannt werden.

Wir können nicht umhin, es zu beklagen, daß Naturforscher, die keine Theologie studirt haben, die Religion — und Theologen, die mit der Naturforschung unbekannt sind, die Wissenschaft mit Mißtrauen ansehen, bloß wegen der übel berathenen Weise, in welcher von Einigen die Religion mit der Wissenschaft und von Andern die Wissenschaft mit der Religion in Widerspruch gebracht wird.

Wir glauben, jeder Theologe ist verpflichtet, die Bibel, und jeder Naturforscher, die Natur in der einzigen Absicht zu studiren, die Wahrheit ins Licht zu stellen; und wenn der Eine oder der Andere findet, daß einige seiner Resultate mit der Bibel oder mit der Natur oder vielmehr mit seiner Deutung der einen oder der andern, die irrig sein kann, in Widerspruch zu stehen scheinen, so sollte er nicht zuversichtlich behaupten, seine Folgerung müsse richtig und die andere Deutung irrig sein; er sollte vielmehr

erkennen zu lassen, wie sie in Einklang gebracht werden können.

Mittlerweile würde es, statt die scheinbaren Widersprüche zwischen Naturwissenschaft und Bibel eifrig hervorzuheben, besser sein, sich im Glauben auf die Punkte zu stützen, in denen sie übereinstimmen.

die beiden neben einander stehen lassen zum Zwecke einer weitern Untersuchung beider, bis es Gott gefallen wird, uns die Art und Weise erkennen zu lassen, wie sie in Einklang gebracht werden können.

Mittlerweile würde es, statt die scheinbaren Widersprüche zwischen Naturwissenschaft und Bibel eifrig hervorzuheben und davon Anlaß zu nehmen zu bittern und kränkenden Ausdrücken gegen Andere, tausendmal besser sein, bei dem Glauben zu verharren an unser zukünftiges Leben, bei der Hoffnung auf die dereinstige Läuterung unserer Erkenntniß und bei der Liebe trotz unserer gegenwärtigen Differenzen.

VII.

Allgemeine Erläuterungen zu dem mosaischen Hexaemeron.

Ich habe früher ausführlich nachgewiesen, daß die Bibel nicht den Zweck verfolgt, uns naturwissenschaftliche Belehrungen, sondern nur den Zweck, uns religiös-sittliche Wahrheiten mitzutheilen. Daß Gott die Welt geschaffen hat, ist augenscheinlich eine solche religiöse Wahrheit und die Bibel bewegt sich also ganz auf ihrem Felde, wenn sie uns in dem ersten Verse der Genesis dieses mittheilt. Aber warum beschränkt sie sich nicht auf diesen einfachen, unbestritten theologischen Satz? warum gibt sie in dem Reste dieses ersten Capitels, was eher in die Naturwissenschaft, als in die Dogmatik und Moral zu gehören scheint: eine Geschichte der Entwicklung des Kosmos?

Wenn Moyses mehr sagt, als: „Im Anfange schuf Gott Himmel und Erde," oder wenn Gott mehr geoffenbart hat als dieses, so muß dieses Mehr auch eine religiös-sittliche, eine theologische Bedeutsamkeit haben, und nur um dieser theologischen Bedeutung willen, nicht um seines naturwissenschaftlichen Interesses willen ist es geoffenbart worden. Das steht vor Allem fest; und wir brauchen auch in der That das erste Capitel nur aufmerksam zu lesen, um die theologischen Wahrheiten aufzufinden, die darin, wenn auch nicht als dogmatische Sätze formulirt, so doch deutlich genug ausgesprochen werden. Ich will dieselben gleich jetzt, ehe ich zur Erklärung des Capitels übergehe, zusammenstellen, da dieses, wie Sie bald erkennen werden, die weitern Untersuchungen wesentlich erleichtern wird.

1) Der allgemeine Satz: „Gott hat Himmel und Erde geschaffen"

wird zwar nicht vervollständigt, aber er wird doch anschaulicher gemacht, wenn wir dem allgemeinen Begriffe „Himmel und Erde" eine Aufzählung der hauptsächlichsten Dinge folgen lassen, welche unter diesen Begriff fallen, z. B. die Gestirne, die Pflanzen, die Thiere u. s. w. Nothwendig war es an sich nicht, daß Moyses diese Enumeration folgen ließ, aber er konnte seine Gründe dafür haben, und wir werden diese Gründe später kennen lernen. Was also Moyses in diesem Capitel weiter berichtet, dient schon zur Verdeutlichung und Veranschaulichung seines ersten Satzes. Wir sehen den Himmel mit der Sonne, dem Monde und den Sternen geschmückt und mit Wolken bedeckt, aus denen der Regen sich auf die Erde ergießt; Moyses belehrt uns: Gott ist es, der das Firmament gebildet hat sammt seinen Wasservorräthen, und Gott ist es, der die beiden großen Lichter und die Sterne gemacht und an die Feste des Himmels gesetzt hat, um die Erde zu erleuchten. Wir sehen auf der Erde Festland und Meer, wir sehen das Land bedeckt von Kräutern und Bäumen von mannichfaltiger Art, wir sehen die Luft, das Wasser und das Land bevölkert von allerlei Gethier; Moyses belehrt uns: Gott ist es, der das Wasser an Einem Orte sich versammeln und das feste Land hat hervortreten lassen; Gott ist es, der geboten hat, die Erde solle hervorsprossen lassen Kräuter und Bäume nach ihrer Art, d. h. von verschiedenerlei Arten, und zwar Kräuter und Bäume, welche Frucht tragen, die sich also fortpflanzen konnten und von denen die Kräuter und Bäume abstammen, welche wir jetzt sehen; Gott ist es, welcher die Thiere im Wasser, in der Luft und auf dem Lande gemacht hat; und er hat sie gesegnet und gesagt: seid fruchtbar und werdet zahlreich; er hat ihnen also die Fähigkeit der Fortpflanzung gegeben, und wenn die Thiere, welche jetzt leben, nicht unmittelbar von Gott geschaffen worden sind, so haben sie doch von den Thieren, welche Gott zuerst geschaffen, in der von Gott gewollten und angeordneten Weise ihren Ursprung, sind also doch als Creaturen Gottes zu bezeichnen. Auch das höchste und edelste unter den sichtbaren lebenden Wesen, der Mensch, — Gott hat ihn geschaffen und zwar in geschlechtlicher Verschiedenheit als Mann und Weib, und auch die von ihm geschaffenen Menschen hat Gott gesegnet, und gesprochen: Seid fruchtbar und mehret euch und erfüllet die Erde. Also wir Alle, die wir jetzt auf Erden leben, und Alle, die vor uns gelebt und die Erde bewohnt haben, sind Creaturen Gottes; denn wir stammen von den Menschen ab, die Gott geschaffen und mit dem Vermögen der Fortpflanzung ausgerüstet hat. — Sie werden zugeben, daß das Dogma von der Erschaffung der Welt durch Gott

für den einfachen, kindlichen Sinn des Menschen — und an diesen wendet sich die Bibel ja zunächst — in dieser specialisirenden und individualisirenden Weise viel anschaulicher und zugleich eindringlicher vorgetragen wird, als wenn sich Moyses auf den für ein dogmatisches Compendium allerdings genügenden Satz „Im Anfange schuf Gott Himmel und Erde" beschränkt hätte. Schon unter diesem Gesichtspunkte also muß es uns als durchaus gerechtfertigt erscheinen, daß Moyses diesen allgemeinen Satz weiter ausführt; wir können ihm wenigstens nicht den Vorwurf machen, daß er den Zweck der h. Schrift, die religiöse Belehrung des Menschen, in den weitern Versen aus dem Auge verloren habe. Die Naturwissenschaft aber kann gegen die eben angeführten Sätze, wenn wir von ihrer Einkleidung im mosaischen Hexaemeron, die weitern Erörterungen vorbehalten bleibt, vorläufig absehen, keine Einsprache erheben; denn wenn sie den Satz: Gott hat die Dinge geschaffen, nicht anfechten kann, so kann sie auch nichts dagegen haben, wenn wir diese und jene Dinge — in einer Weise, über welche wir uns noch zu verständigen haben, — auf die göttliche Causalität zurückführen.

2) Wenn wir sagen: Gott hat die Welt geschaffen, so versteht sich eigentlich von selbst, daß die Welt, wie sie durch Gottes Willen ins Dasein trat, auch so beschaffen war, wie Gott wollte, daß das Product der schöpferischen göttlichen Thätigkeit der göttlichen Idee und dem göttlichen Plane durchaus adäquat war. Es ist aber oft gut, Dinge, die sich von selbst verstehen, dennoch zu sagen, und so hat auch Moyses Gründe, die eben angegebene Wahrheit nicht zu verschweigen. Er spricht dieselbe aus, indem er den Bericht über die einzelnen göttlichen Werke mit den Worten schließt „und Gott sah, daß es gut war", d. h. daß sein Wille in seinem Werke seine adäquate Verwirklichung gefunden hatte; denn das nennt Gott gut, was seiner Idee und dem göttlichen Willen entspricht. — Moyses wiederholt diesen Satz mehrere Male, und ich kann nicht umhin, mit einigen Worten auf die eigenthümlich sinnreiche und treffende Weise hinzuweisen, wie er den Ausdruck anwendet.

Am ersten Tage schafft Gott das Licht und trennt das Licht von der Finsterniß. „Und Gott sah, daß das Licht gut war" — nicht auch die Finsterniß, denn sie ist keine Schöpfung Gottes, überhaupt kein Ens, sondern nur die Negation des Lichtes.

Am zweiten Tage bildet Gott das Firmament und scheidet zwischen den Wassern unterhalb und oberhalb desselben. Nur der griechische Uebersetzer hat hier den Satz „und Gott sah, daß es gut war" — offenbar

eine ganz unglückliche Bereicherung des Textes; denn das Werk des zweiten Tages ist kein abgeschlossenes und in sich vollendetes und kann nicht als gut bezeichnet werden, weil die göttliche Idee sich noch nicht ganz verwirklicht hat. Das Firmament wird erst am vierten Tage mit seinen Lichtern verziert, und darauf „sah Gott, daß es gut war"; und die Wasser unterhalb des Firmaments werden erst an Einen Ort versammelt und lassen das trockene Land hervortreten, und erst nachdem diese Scheidung, also der definitive Zustand eingetreten, heißt es: „und Gott sah, daß es gut war".

Nachdem bei jedem einzelnen in sich vollendeten göttlichen Werke diese Bemerkung „Gott sah, daß es gut war" hinzugefügt worden ist, können wir es nur in der Ordnung finden, daß, nachdem das Ganze der göttlichen Schöpfung hervorgebracht ist, der göttliche Weltplan also nicht nur in all seinen einzelnen Punkten, sondern als systematisches Ganzes seine Verwirklichung gefunden hat, daß nunmehr die Bemerkung folgt: „Und Gott sah Alles, was er gemacht hatte, und siehe es war sehr gut."

Moyses will mit dieser oft wiederholten Bemerkung also zunächst sagen, daß der göttliche Schöpferwille in der Schöpfnng seine adäquate Verwirklichung gefunden habe; die Bemerkung hat aber daneben auch noch eine andere Bedeutung. Gleich in den folgenden Capiteln hat Moyses auch Creaturen zu erwähnen, die nicht gut sind: die Schlange, die Verführerin der Menschen, kommt gleich im dritten Capitel vor, und späterhin hat die Genesis noch von Vielem zu berichten, was entweder sittlich oder physisch nicht gut ist. Offenbar auch mit Rücksicht auf dieses hebt Moyses hier hervor: im Anfange war Alles gut; so wie Gott die Schöpfung hervorgebracht hat, war sie gut; was sich also später Böses darin finden mag, das ist nicht Gottes Werk. Sie sehen, wir kommen auch hier wieder auf theologische Wahrheiten, welche im Hexaemeron ihren Ausdruck gefunden haben.

3) Nach dem Berichte der Genesis ist der Mensch nicht nur das letzte Glied in der sichtbaren Schöpfung, sondern auch offenbar das Ziel der ganzen sichtbaren Schöpfung. Unmittelbar vor ihm wurden die Thiere geschaffen; dem Menschen wird die Aufgabe und das Recht zugesprochen, über sie zu herrschen. Vor den Thieren wurden die Pflanzen geschaffen; es wird ausdrücklich gesagt, sie seien dazu da, den Menschen und ihren Unterthanen, den Thieren, zur Nahrung zu dienen. Das trockene Land tritt aus der Wassermasse hervor, um der Pflanzenwelt als mütterlicher Boden, der Thierwelt und den Menschen als Wohnplatz zu dienen. Ja selbst der Himmel wird in Beziehung zu dem Menschen gebracht: die Lichter, welche Gott

daran setzt, haben den Zweck, die Erde zu erhellen und zu Zeichen, insbesondere zu Zeichen der Zeitmessung, der Tage und der Jahre zu dienen, natürlich für den Menschen. Die Bibel bleibt also auch in dieser Hinsicht im Heraemeron ihrer Mission treu, uns über das Religiöse zu belehren. Im Verlaufe der Genesis ist zunächst nur von dem Menschen und von seinem Verhältnisse zu Gott, also von der Religion die Rede, und mit Rücksicht auf den Menschen wird hier im Anfange der Genesis der Wohnplatz beschrieben, den Gott dem Menschen bereitet, und die Wahrheit ausgesprochen, daß die unvernünftige Creatur um des Menschen willen von Gott hervorgebracht worden sei. Auch gegen diese Wahrheit wird von Seiten der Naturwissenschaft nichts einzuwenden sein.

4) Moses hatte endlich noch einen besondern religiösen oder theologischen Grund, sich nicht auf den allgemeinen Satz: Gott hat die Welt geschaffen, zu beschränken, sondern das Werk der Schöpfung im Einzelnen zu beschreiben, und er gibt diesen Grund deutlich genug an. Er vertheilt das ganze Werk auf sechs Tage; in diesen sechs Tagen werden, wie er im ersten Verse des zweiten Capitels sagt, Himmel und Erde vollendet; und nachdem Gott sein Werk in sechs Tagen vollendet, ruht er am siebenten Tage von all seinem Werke, d. h. er hört auf zu schaffen, cessat ab opere suo, wie die Vulgata ganz gut übersetzt. Wenn Gott auch wirksam ist bis auf diesen Augenblick, wie das Neue Testament [1]) es ausdrückt, und immer wirksam bleiben wird, wie die Schrift an unzähligen Stellen hervorhebt: das Werk der ersten Hervorbringung der Dinge ist längst abgeschlossen und hat nur eine bestimmte Zeit gedauert, die wir vorläufig einfach nach dem Ausdrucke der Genesis sechs Tage nennen wollen, indem wir uns vorbehalten, die Bedeutung dieses Ausdrucks später zu untersuchen. Wozu also diese Notiz? Der dritte Vers des zweiten Capitels gibt die Antwort: „Und Gott hat den siebenten Tag gesegnet und geheiligt, denn an ihm hat er geruht von all seinem schöpferischen Werke," oder an ihm hat sein schöpferisches Wirken seinen Abschluß erhalten. Die Leser des Pentateuchs wußten, daß ein göttliches Gesetz ihnen gebot, den siebenten Tag als einen heiligen Tag zu feiern, ihre äußere Thätigkeit und Arbeit auf sechs Tage zu beschränken und am siebenten Tage aus Gehorsam gegen Jehova, zu seiner Verehrung,

1) Joh. 5, 17. — Quia nihil additum est creaturae, requievisse dictus est ab omnibus operibus suis; quia vero, quod fecit, gubernare non cessat, recte dixit Dominus: Pater meus usque nunc operatur. *Aug.* Sermo 125, 4; cf. c. Adim. c. 2; de Gen. ad lit. 4, 12.

zur Anerkennung seiner Oberherrlichkeit und zum Danke für die göttliche Wohlthat der Erschaffung die irdischen Arbeiten zu unterbrechen und mit religiösen Uebungen zu vertauschen. Und warum, konnten sie fragen, hat Gott sich den siebenten Tag vorbehalten, warum nicht den zehnten oder einen andern? Weil der Sabbath speciell der Verehrung Gottes als des Schöpfers geweiht ist, das gesammte Werk der Schöpfung aber in einer Sechszahl von Einzelwerken verläuft, weil also die Sechszahl die passendste Signatur des Schaffens und Wirkens auch des Menschen ist und ein regelmäßig wiederkehrendes Fest zu Ehren des Schöpfers am passendsten je nach Ablauf nicht einer Dekade, sondern einer Hexade seine Stelle findet.

Die Naturwissenschaft hat zwar gegen die sechs Tage mancherlei einzuwenden und ihre Einwendungen sollen seiner Zeit gehört und berücksichtigt werden; hier kommt es zunächst nur darauf an, zu zeigen, daß Moyses nicht von dem religiösen Gebiete in das naturwissenschaftliche Gebiet übergreift, wenn er in seinem Berichte über die Schöpfung so ins Einzelne geht und von sechs Perioden der Schöpfung spricht, daß vielmehr in diesen Einzelheiten auch ein religiöses Moment liegt, und daß er also, ohne seinem Grundsatze, uns keinerlei rein naturwissenschaftliche Belehrungen zu geben, irgendwie untreu zu werden, dem ersten Satze der Genesis das Hexaemeron folgen lassen konnte. Oder, um gleich den correctern Ausdruck zu wählen: auch bei dem Hexaemeron bleibt es wahr, was ich als allgemeinen Grundsatz früher nachgewiesen habe: die göttliche Offenbarung hat nicht den Zweck, unsere profanwissenschaftlichen Erkenntnisse zu berichtigen oder zu erweitern, sondern uns religiöse Wahrheiten zu vermitteln, und wo die Offenbarung auch naturwissenschaftliche Elemente mit in ihren Bereich zieht, da werden diese nicht um ihrer selbst willen, sondern nur um der religiösen Momente willen berührt, die damit verschmolzen sind. Wenn Gott also dem Menschen durch die Bibel nicht die einfache Wahrheit, daß er der Weltschöpfer sei, geoffenbart, sondern daran die andern Offenbarungen angeschlossen hat, die den weitern Inhalt des Hexaemeron ausmachen, so hat Gott dieses nicht gethan, um uns über die einzelnen Theile der Schöpfung, über die Reihenfolge ihrer Entstehung und die Zeit, in welcher ihre Ausbildung erfolgt ist, zu belehren. Denn das sind Dinge, die an sich nur für den wissenschaftlichen Forscher oder für den Menschen als denkendes Wesen Interesse haben, die religiöse und sittliche Seite des Menschen aber an sich nicht berühren, also Dinge, deren Erforschung Gott dem menschlichen Geiste überlassen kann. Object der göttlichen Offenbarung können diese Dinge nur dann werden und

nur insoweit werden, als sich an dieselben religiöse Wahrheiten anschließen, deren Erkenntniß für den Menschen in religiöser Hinsicht nothwendig oder nützlich ist und deren Erkenntniß dem Menschen nur in Verbindung mit jenen natürlichen Dingen vermittelt werden kann. Diese religiösen Wahrheiten sind für die göttliche Offenbarung Zweck, die andern Dinge zunächst nur Mittel zum Zweck.

Nachdem wir nun die theologischen Wahrheiten, welche das Heraemeron mittheilen will, erforscht haben, kommen wir zu der Einkleidung, welche diese Wahrheiten in der Bibel erhalten haben, und da ist der Punkt, wo die Berührung zwischen Offenbarung und Naturwissenschaft beginnt. Die Interpretation der einzelnen Theile des Heraemeron werde ich in dem nächsten Vortrage beginnen; für heute noch einige allgemeinere Bemerkungen.

Von den vier theologischen Sätzen, welche ich eben als im Heraemeron enthalten nachgewiesen habe, ist der dritte von bedeutendem Einfluß auf die ganze Composition des Berichtes gewesen. Wenn Moyses sich die Aufgabe setzt, den Menschen als denjenigen darzustellen, für welchen Gott andere Dinge geschaffen habe, so dürfen wir von vornherein erwarten, daß er unter den geschaffenen Dingen vorzugsweise diejenigen erwähnen oder hervorheben wird, welche zu dem Menschen in einer besondern und directen Beziehung stehen, und daß er diese Dinge selbst wieder unter dem Gesichtspunkte ihrer Beziehung zum Menschen behandeln wird. So finden wir denn, daß er, nachdem er im ersten Verse die Erschaffung des Himmels und der Erde, also der ganzen Welt, kurz erwähnt hat, sich im Folgenden zunächst mit der Erde beschäftigt. Gleich der zweite Vers beginnt „Und die Erde war wüst und öde" — von dem Himmel ist vorerst nicht die Rede, und wo im Folgenden von ihm gesprochen wird, da geschieht es nur mit Rücksicht auf seine Beziehung zur Erde: Gott bildet das Firmament, um einen Theil der die Erde bedeckenden Wassermasse aufzunehmen, und er schafft die Sterne, um die Erde zu erleuchten und um den Menschen als Zeichen der Zeitmessung zu dienen. Wie es sonst um den Himmel bestellt ist, in welchem Verhältnisse die Sterne zu einander stehen, ob auch sie Vegetation und lebende Wesen haben und derglechen Fragen berührt Moyses mit keinem Worte; denn er will uns nicht über alles Einzelne berichten, was Gott erschaffen, sondern nach der allgemeinen Bemerkung, daß Gott überhaupt Alles geschaffen, im Einzelnen nur über das, was Gott für den Menschen geschaffen. Man spricht darum nicht ganz genau von einer Kosmogonie des Moyses; es handelt sich ihm zunächst nur um die

Geogonie, und von dem, was außer der Erde zum Kosmos gehört, spricht er nur insoweit, als es in einer nähern Beziehung zur Erde steht. Man muß also den mosaischen Schöpfungsbericht einseitig und unvollständig nennen; aber das ist kein Fehler desselben, sondern eine nothwendige Eigenschaft. Es wäre sehr auffallend, wenn die Bibel mehr sagte, als sie sagt; denn dann würde sie von der Regel abweichen, uns nur religiöse Belehrungen zu geben und die natürlichen Dinge nur insoweit zu berühren, als dieses die Mittheilung religiöser Belehrungen erfordert. Diese Unvollständigkeit und Einseitigkeit charakterisirt darum auch den weitern Bericht über die Ausbildung der Erde: die Scheidung von Wasser und Land, die Erschaffung der Pflanzen und Thiere ist Alles, was Moyses berichtet; denn das ist Alles, was zunächst für die Charakterisirung der Stellung des Menschen in der sichtbaren Welt erforderlich war. Das Innere des Erdkörpers, die Gebirgsformationen, den Umfang von Wasser und Land, die rationelle Eintheilung der Pflanzen und Thiere und dergleichen Dinge berührt Moyses nicht, nicht darum weil seine naturwissenschaftlichen Erkenntnisse soweit nicht reichten — wiewohl dieses unbedenklich zuzugeben ist — sondern darum, weil diese Dinge für das, was er darstellen wollte, keine wesentliche Bedeutung hatten.

Eine beabsichtigte und in der Natur der Sache liegende Einseitigkeit, Unvollständigkeit und Lückenhaftigkeit ist also das erste Charakteristicum des mosaischen Berichtes über die Entstehung der sichtbaren Welt. Eine zweite Eigenschaft des mosaischen Schöpfungsberichtes ist die populäre, wenn Sie wollen, unwissenschaftliche Darstellung. Weil die Bibel nie und nimmer sich die Aufgabe setzt, uns profanwissenschaftliche Belehrungen zu geben, darum spricht sie auch, wie ich früher ausführlich auseinandergesetzt, nie die Sprache der Wissenschaft, sondern die Sprache des gemeinen Mannes. Sie will nicht zum Behufe geologischer, astronomischer, geographischer, überhaupt profanwissenschaftlicher Studien gelesen werden, sondern zum Behufe religiöser Belehrung; sie redet darum nicht in Ausdrücken, die vor der Wissenschaft als correct bestehen können, sondern in Ausdrücken, die dem gewöhnlichen Menschen verständlich sind; sie knüpft also, wenn sie von Dingen der Natur redet, einfach an die Anschauungen und Auffassungen an, die sich dem Menschen bei der unbefangenen, oberflächlichen und kindlichen Betrachtung der Natur ergeben. Für den Naturforscher ist die Atmosphäre der Erde mit wässerigen Dünsten geschwängert, die sich unter Umständen zu Wolken gestalten und als Regen auf die Erde herabfallen; für die Anschauung des

nicht reflectirenden Menschen und darum auch für die biblische Darstellung befindet sich ein Wasservorrath oberhalb der R'kia haschamajim, „der Feste des Himmels", wie die Vulgata das Wort deutet, oder besser „des Gezeltes des Himmels". Für die Anschauung des Menschen und darum auch der Bibel hat der Himmel zwei große Lichter, Sonne und Mond, und daneben das Heer der Sterne, — die Astronomie mag zu dieser Eintheilung sagen, was sie will. Der Botaniker und der Zoologe mögen lachen oder sich entsetzen über die Classen, in welche Pflanzen und Thiere im Heraemeron eingetheilt werden; es sollen eben gar keine schulgerechte Eintheilungen sein; denn die Bibel will uns ja kein System der Botanik und Zoologie geben, sondern nur eine Aufzählung der Geschöpfe, und für diesen Zweck ist ihre Eintheilung ganz angemessen. Die Pflanzenwelt wird Vers 12 eingetheilt: erstens in Bäume, zweitens in Kräuter; es ist nicht ganz sicher ob der hebräische Text mit dem Ausdrucke „Grün" noch eine dritte Classe, etwa die Gräser u. dergl. bezeichnen will. Die Eintheilung ist so unwissenschaftlich wie möglich; aber sie genügt ganz vollständig, wenn uns bloß gesagt werden soll, Gott habe die Pflanzen alle, ob groß oder klein, geschaffen. Ganz derselben Art ist das zoologische System des Heraemeron: 1) Wasserthiere, 2) Luftthiere, 3) Landthiere. Die Wasserthiere werden eingetheilt in a) tanninim gedolim, cete grandia, die großen Seethiere, wozu natürlich auch die Walfische gehören, b) die kleinen Wasserthiere. Die Luftthiere werden nicht weiter specialisirt: es sind zu ihnen aber offenbar außer den Vögeln noch zu zählen die Fledermäuse, Fliegen, Mücken, überhaupt col oph canaph, omne volatile, alles was Flügel hat. Die Landthiere werden eingetheilt in a) behemah, jumenta, die Hausthiere b) chajjath haarez, bestiae terrae, die wilden Thiere c) haremes, reptilia, das kleine Gethier, welches kriecht, d. h. nach hebräischem Sprachgebrauch, welches sich unmittelbar auf der Erde fortbewegt, Ratten und Mäuse, Schlangen, Würmer, ungeflügelte Insekten u. s. w. Auch diese, wissenschaftlich ganz ungenügende Enumeration genügt vollständig, um uns die Wahrheit mitzutheilen, daß alle Thiere, mögen sie im Wasser, in der Luft oder auf dem Lande sich bewegen, groß oder klein sein, von Gott geschaffen sind.

Drittens tritt diese populäre, anschauliche Darstellungsform auch in der Art und Weise hervor, wie das Wirken Gottes selbst geschildert wird. Uns eine adäquate Vorstellung von dem göttlichen Wesen und Wirken zu machen, ist nicht möglich; wollen wir uns von Gott und seinem Wirken eine Vorstellung machen oder eine Schilderung davon entwerfen, so müssen

wir die Züge dazu, gleichsam die Farben zu dem Bilde von dem hernehmen, was unserer Anschauung und Erkenntniß zugänglich ist, also von den geschaffenen Dingen und zwar vorzugsweise von dem Geschöpfe, welches nach dem Bilde und Gleichnisse Gottes gemacht worden ist, von dem Menschen. Daher in der h. Schrift die sogenannten Anthropomorphismen, die Uebertragung von Ausdrücken, welche zunächst zur Bezeichnung menschlicher Handlungen dienen, auf analoge göttliche Handlungen.[1]) — Diese anthropomorphistische Darstellungsweise herrscht in dem ganzen Schöpfungsbericht; und eben dadurch wird er zu einem so anschaulichen Gemälde. Der Verfasser des Berichtes spricht, als ob er bei dem göttlichen Schöpfungswerke zugegen, der Augenzeuge desselben gewesen; das ist er freilich nicht, aber der Schöpfungshergang ist dem Menschen, wie ich früher nachgewiesen, geoffenbart worden, und so wurde derjenige, welcher diese Offenbarung erhielt, in übernatürlicher Weise gleichsam zum Augenzeugen des göttlichen Wirkens gemacht und kann darum in dieser Weise sprechen. Für die wissenschaftliche Darstellung müssen natürlich die einzelnen Sätze aus der Sprache der Anschauung in die Sprache des Begriffs übersetzt werden.

In dieser Sprache sagen wir: das Licht ist durch Gottes Willen geworden; wir geben aber unsern Willen durch Sprechen, durch Befehlen zu erkennen; daher sagt der Verfasser der Genesis „Gott sprach: Es werde Licht, und es ward Licht" u. s. w. — Gott bewirkt dann weiter, daß Licht und Finsterniß regelmäßig mit einander abwechseln; der jetzt bestehende regelmäßige Wechsel von Helle und Dunkel beruht auf einer göttlichen Ordnung; diesen Wechsel bezeichnet die menschliche Sprache mit den Namen: Tag und Nacht. Das drückt der Verfasser des Heraemeron so aus: „Gott schied zwischen dem Lichte und der Finsterniß, und er nannte das Licht Tag und die Finsterniß nannte er Nacht." — Aehnlich in den folgenden Versen: Gott macht die Feste und trennt zwischen den Wassern unter- und oberhalb derselben und nennt die Feste Himmel; und er läßt die Wasser unterhalb des Himmels sich an Einen Ort sammeln und das trockene Land hervortreten, und er nennt die Sammlung der Wasser Meer und das trockene Land Erde; d. h. die Scheidung zwischen den auf der Erde und den in der Atmosphäre befindlichen wässerigen Elementen, und die Bildung dessen, was wir den Himmel nennen, und die Theilung der Oberfläche der Erde in das, was wir Meer und Land nennen, das Alles beruht, sowie wir es

1) Habent enim consuetudinem divinae scripturae de rebus humanis ad divinas res verba transferre. *Aug.* de Gen. c. Man. 1, 14, 20.

jetzt sehen und wie wir das Sachverhältniß in der Sprache zum Ausdruck gebracht haben, auf einer göttlichen Anordnung. [1])

Auch der vorhin ausführlicher besprochene Ausdruck „Und Gott sah, daß es gut war" ist als ein Anthropomorphismus zu bezeichnen. Der menschliche Künstler blickt nach Vollendung seiner Arbeit auf das Werk, welches er geschaffen, zurück, und er nennt es gut, er ist befriedigt, wenn das Werk der Idee entspricht, die er vorher von demselben gehabt. Bei Gott bedarf es eines solchen prüfenden und vergleichenden Blickes nicht; wenn also von ihm gesagt wird: „Er sah, daß es gut war", so wird damit nur die Thatsache constatirt, daß die göttliche Idee in dem göttlichen Werke ihre adäquate Verwirklichung gefunden habe.

VIII.

Erklärung von Gen. 1, 1. 2.

Der erste Vers der Bibel lautet bekanntlich: „Im Anfange schuf Gott den Himmel und die Erde." Das hebräische Wort, welches ich mit „schaffen" übersetzt habe, bezeichnet, zumal in der Verbindung mit b'reschith, „im Anfange", jedenfalls die creatio ex nihilo, das eigentliche Schaffen, aus nichts Hervorbringen, Etwas seinem Sein oder seiner Substanz nach hervorbringen.

Das allgemeinste hebräische Wort für den Begriff „hervorbringen" ist asah, ganz unserm „machen", dem griechischen ποιεῖν, dem lateinischen facere entsprechend. Eine speciellere Bedeutung als dieses asah haben die beiden Wörter jazar und bara. Jazar entspricht unserm „bilden", dem griechischen πλάσσειν, dem lateinischen formare oder fingere, und wird daher nicht selten mit dem sog. Accusativ des Stoffes verbunden, der auch bei asah möglich ist, weil dieses allgemeinere Wort den Begriff des speciellern nicht ausschließt. Gen. 2, 7 z. B. heißt es: „Gott bildete den Menschen (wie der Zusammenhang zeigt, den Leib des Menschen) aus Staub von der Erde"; wo ich „bildete" übersetzt habe, hat das Hebräische jazar, wobei „Staub" im Accu-

1) „Vocavit" autem dictum est vocari fecit; quia sic distinxit omnia et ordinavit, ut et discerni possent et nomina accipere. *Aug.* de Gen. c. Man. 1, 9, 13. Intelligitur ubique per hoc quod dicitur „vocavit": dedit naturam vel proprietatem, ut possit sic vocari. *Thom.* 1 q. 69, a. 1 extr. — „Indem Gott die Dinge scheidet, scheidet er eben damit auch Begriffe und Namen. Das ist der Sinn des göttlichen Nennens. Die menschliche Unterscheidung ist nur das Echo der den Dingen von Gott aufgeprägten Schiedlichkeit." Delitzsch, Genesis, S. 111.

fativ steht, die Septuaginta ἔπλασεν, die Vulgata formavit. Im Unterschiede von asah und jazar steht erstens bei bara nie der Accusativ des Stoffes, und zweitens wird bara nie von menschlichen Hervorbringungen gesagt, sondern nur vom göttlichen Hervorbringen. Die Grundbedeutung des Wortes ist also jedenfalls „schaffen", und wenn es hie und da angewendet wird, wo nicht von eigentlichem Schaffen die Rede ist, so steht es doch auch dann nur von göttlichen Acten und zwar von wunderbaren, also von solchen Acten, die dem Schaffen gewissermaßen coordinirt sind. Die Belegstellen für diesen Sprachgebrauch finden Sie in jedem hebräischen Lexikon und bei jedem gründlichen Commentator zu dieser Stelle. Hier schließt vollends der Zusatz „im Anfange" jeden andern Begriff aus.

So wird der Ausdruck denn auch von allen Exegeten, die den Namen verdienen, erklärt, mögen sie auch in ihrer theologischen Richtung so weit auseinander gehen, wie unter den neuesten Auslegern der Genesis Keil und Knobel. [1])

Die Frage, ob hier mit Absicht Gott mit dem Namen Elohim und nicht Jehova bezeichnet werde und ob der Name Elohim eine Hinweisung auf den dreieinigen Gott enthalte, [2]) brauche ich nicht zu erörtern; für unsern Zweck genügt es, zu wissen, daß Gott als der schöpferische Urheber der Welt bezeichnet wird. Dagegen kann ich die exegetische Controverse nicht mit Stillschweigen übergehen, ob hier mit „Himmel und Erde" die sichtbare materielle Welt, oder mit „Himmel" die geistige, immaterielle Creatur, die Engelwelt, und mit „Erde" die materielle Schöpfung bezeichnet werde. [3])

Daß „Himmel und Erde" im hebräischen Alten Testamente sonst einen einzigen Begriff ausdrückt und das Weltall bezeichnet, also dasselbe, was

---

1) „Woher und wie Gott den Stoff geschaffen? Nach dem Erzähler gewiß lediglich durch seinen Willen, also aus nichts." Knobel zu Gen. 1, 1. — Die in der ersten Auflage gegebene Widerlegung der Behauptung Bunsens (Bibelwerk I, S. 5, vergl. S. CXL) „die Frage der Scholastiker, ob Gott die Welt aus nichts geschaffen, werde Gen. 1, 1 und in der Bibel überhaupt ganz unberücksichtigt gelassen," — lasse ich jetzt weg, um Raum für nöthigere Erörterungen zu gewinnen. Eine ausführliche Abhandlung über Gen. 1, 1 gibt der jüngere L. Reinke in der Schrift „Die Schöpfung der Welt," Münster 1859.

2) „Man darf nicht sagen, ohne den Unterschied beider Testamente zu verwischen: Elohim ist pluralis trinitatis; aber man sagt vollkommen richtig: die trinitas ist die im Neuen Testamente offenbar gewordene pluralitas von Elohim." Delitzsch, Genesis S. 67.

3) So unter den Neuern namentlich Michelis, Entwicklung ꝛc. S. 7. Kath. Lit.-Ztg. 1859, Nr. 44. Natur u. Off. 1862, 473. — Westermayer, Das A. T. I, 6.

die griechischen Bücher des Alten Testaments ὁ κόσμος nennen,[1]) unterliegt keinem Zweifel. Nehmen Sie nur die Psalmenstelle (101, 26. 27): „Im Anbeginn hast du die Erde gegründet, Und das Werk deiner Hände sind die Himmel; Sie (Himmel und Erde) werden vergehen und du bestehst.“[2]) Eine andere Bibelstelle, an welcher „Himmel und Erde“ als zwei gesonderte Begriffe die geistige und die materielle Schöpfung bezeichneten, wird man nicht anführen können, und hier diese Bedeutung anzunehmen, ist um so weniger zulässig, als in den folgenden Versen „Himmel (V. 8. 9.) ganz sicher nicht die Engelwelt und „Erde“ (V. 2. 10 ff.) ganz sicher nicht die Körperwelt bezeichnet. Wenn also in dem ersten Verse die Engel als Geschöpfe Gottes mit gemeint sind, so sind sie das nur insofern, als sie mit zur Welt gehören, nicht aber so, daß sie geradezu mit dem Worte „Himmel“ bezeichnet würden.

Bei den Vätern findet sich keine Uebereinstimmung hinsichtlich der Deutung unsers Verses; ja, der h. Augustinus trägt verschiedene Auslegungen desselben neben einander vor,[3]) und wie wenig er eine feste Ueberzeugung darüber hatte, daß unter „Himmel“ die Engel zu verstehen seien, zeigt schon der Umstand, daß er mitunter auch die (jedenfalls unrichtige) Meinung vorträgt, die Engel würden durch das Licht bezeichnet, welches am ersten Tage geschaffen wurde,[4]) wiederholt aber die Ansicht, unter „Himmel und Erde“ im ersten Verse sei der Stoff zu verstehen, welchen Gott nach dem Berichte der folgenden Verse gestaltet habe, als zulässig bezeichnet.[5]) Wenn man sagt, alle Väter fänden irgendwie die Erschaffung der Geisterwelt in dem ersten Verse mit angedeutet, nur daß sie sich das Wie nicht so entscheidend beantwortet hätten, so ist das eine zu weit gehende Behauptung; aber selbst wenn sie richtig wäre, würde daraus augenschein-

---

1) Weish. 11, 18: ἡ παντοδύναμός σου χεὶρ καὶ κτίσασα τὸν κόσμον ἐξ ἀμόρφου ὕλης. 2 Mach. 7, 9: ὁ τοῦ κόσμου βασιλεύς. 7, 23 und 13, 14: ὁ τοῦ κόσμου κτιστής. 8, 18: τῷ παντοκράτορι θεῷ, δυναμένῳ τὸν ὅλον κόσμον ἐν ἑνὶ νεύματι καταβαλεῖν. *Aug.* Qu. in Hept. 5, 5: Assidue quippe Scriptura his duabus partibus (coelum et terra) commemoratis universum mundum vult intelligi.

2) Andere Stellen bei Reinke a. a. O. S. 143.

3) Conf. 12, 17 ff.

4) de Gen. ad lit. 1, 3. 9 ff.

5) Contra adv. legis et proph. 1, 10: Sive ergo prius nomine coeli et terrae ... materies ipsa informis significata est .. sive per coelum et terram generaliter prius insinuata sit spiritualis corporalisque creatura, sive aliquid aliud, quod hic salva fidei regula intelligi potest: Deum tamen .. fecisse cuncta, quae cernimus et quae meliora non cernimus, .. dubitare fas non est. Vgl. de actis c. Fel. Man. 1, 17.

lich nicht folgen, daß die Auffassung, wonach „Himmel" die Engel bezeichnet, durch die kirchliche Tradition mehr begünstigt werde, da auch mit der andern Auffassung die Annahme, es werde die Erschaffung der Geisterwelt mit angedeutet, recht wohl vereinbar ist.

Ganz entschieden muß ich mich aber gegen die Behauptung verwahren, als liege eine „so gut wie authentische" oder „gewissermaßen eine authentische Interpretation der unfehlbaren Kirche" vor, wonach unter „Himmel" die geistige, unter „Erde" die materielle Schöpfung zu verstehen sei. Wenn die Kirche im apostolischen Glaubensbekenntniß Gott den Vater als den Schöpfer des Himmels und der Erde bezeichnet, so ist diese Bezeichnung allerdings aus unserer Stelle (und andern Stellen, wo derselbe Ausdruck vorkommt) entnommen. Im Nicänischen Symbolum ist diese Bezeichnung mit Rücksicht auf Col. 1, 16 erweitert: „den Schöpfer des Himmels und der Erde, aller sichtbaren und unsichtbaren Dinge." Darin liegt aber keineswegs eine Erklärung der Kirche, daß an unserer Stelle unter „Himmel" alle unsichtbaren, unter „Erde" alle sichtbaren Geschöpfe zu verstehen seien. Es folgt daraus nur, daß die Kirche, wenn sie den Ausdruck „Himmel und Erde" gebraucht, damit alle sichtbaren und unsichtbaren Dinge bezeichnen will. [1]) Für die Deutung des ersten Verses der Genesis ergibt sich daraus gar nichts; denn mit der Aufnahme eines biblischen Ausdrucks in den kirchlichen Sprachgebrauch gibt die Kirche nicht auch schon die Erklärung ab, daß jener Ausdruck, wo er in der Bibel vorkommt, nicht anders verstanden werden dürfe, als in dem Sinne, in welchem sie denselben anwendet. [2]) Von einer authentischen Erklärung einer Bibelstelle — eine „so gut wie authentische Erklärung" ist für mich ein unfaßbarer Begriff — kann nur dann die Rede sein, wenn die Kirche die Absicht hat, über den Sinn einer Bibelstelle eine Entscheidung zu geben, und daß sie die Absicht gehabt habe, durch die Aufnahme des Ausdrucks „Himmel und Erde" über den Sinn von Gen. 1, 1 zu entscheiden, ist gar nicht zu erweisen.

---

1) Wenn im Cat. rom. p. 1, c. 2, q. 16. 17 gefragt wird: Quid per coelum et terram hoc loco intelligitur? und Quid peculiariter coeli nomine significatur? so bezieht sich das hoc loco nicht auf die Stelle Gen. 1, 1, die gar nicht einmal erwähnt wird, sondern auf den ersten Artikel des Symbolum. Oder soll unter „Erde" Gen. 1, 1 vorzugsweise der Mensch verstanden werden, weil c. 18 in diesem Sinne gefragt wird: Quae creatura terrae vocabulo potissimum hic intelligitur?

2) In allen Katechismen lautet das vierte Gebot: „Du sollst Vater und Mutter ehren, auf daß du lange lebest auf Erden"; darum übersetzen aber doch alle katholischen Exegeten Ex. 20, 12: „auf daß du lange lebest in dem Lande, welches der Herr dein Gott dir geben wird".

Auch ein Decret der vierten Lateran-Synode vom Jahre 1215, auf welches man sich bei dieser Controverse beruft, hat nicht den Zweck, über den Sinn von Gen. 1, 1 zu entscheiden. Wenn darin der Bezeichnung Gottes als „Schöpfers aller sichtbaren und unsichtbaren, geistigen und körperlichen Dinge" der Zusatz beigefügt wird: qui sua omnipotenti virtute simul ab initio temporis utramque de nihilo condidit creaturam, spiritualem et corporalem, angelicam videlicet et humanam, ac deinde humanam quasi communem ex spiritu et corpore constitutam: so wird damit eben nur die Wahrheit ausgesprochen, daß Gott zuerst die Geisterwelt und die materielle Welt, dann den Menschen geschaffen habe, der das Bindeglied zwischen beiden bildet. Sehr angesehene Theologen sind der Ansicht, daß das Concil nicht einmal die gleichzeitige Erschaffung der Engel und der Materie definirt und demnach auch nicht die Ansicht mancher, namentlich der meisten griechischen Väter [1]) verworfen habe, wonach die Engel lange Zeit vor der materiellen Welt geschaffen worden wären. [2])

Wie es sich aber darum auch verhalten mag, das hat das Concil jedenfalls nicht definiren wollen, daß unter „Himmel" im ersten Verse der Genesis die Geisterwelt zu verstehen sei, nicht einmal dieses, daß in jenem Verse die Erschaffung der Geisterwelt berichtet werde. Denn wie wäre es sonst erklärlich, daß einige Decennien nach dem Concil der h. Thomas von Aquin die Ansicht vorträgt, jener Vers beziehe sich wenigstens direct nur auf die Erschaffung der materiellen Welt, [3]) und daß auch große Theologen

---

1) Klee, Dogmatik II, S. 220. Michelis, Entwicklung ꝛc. S. 10.

2) Thomas von Aquin hat eine eigene Abhandlung über das Lateranensische Decret Firmiter credimus geschrieben (Opusc. 23, in der Antwerpener Ausg. seiner Werke von 1612 t. 17, p. 197); daß dasselbe für die oben besprochenen Controversen irgendwelche Bedeutung habe, deutet er mit keinem Worte an. In der theol. Summa nimmt er bei der Erörterung der Frage, ob die Engel vor der Körperwelt geschaffen worden seien (1 q. 61, a. 3) auf das Decret gar keine Rücksicht, und sagt nur, die Meinung, daß die Engel gleichzeitig mit der Körperwelt geschaffen worden seien, halte er für wahrscheinlicher; die andere, welche von allen (?) griechischen Vätern vorgetragen werde, dürfe aber nicht als irrig angesehen werden.

3) 1 q. 61, a. 1: Ad primum („De his, quae sunt a Deo creata, agitur Gen. 1.; sed nulla mentio fit ibi de angelis: ergo angeli non sunt creati a Deo) dicendum, quod Aug. dicit, quod angeli non sunt praetermissi in illa prima rerum creatione, sed significantur nomine coeli aut etiam lucis. Ideo autem vel praetermissi sunt vel nominibus rerum corporalium significati, quia etc. — q. 65, a. 3: Dicitur Gen. 1, 1: In principio creavit Deus coelum et terram, per quae creatura corporalis intelligitur . . . Ut Moyses ostenderet corpora omnia immediate a Deo creata, dixit: In princ. etc. — q. 66, a. 1: Cum praemisisset duas naturas creatas, sc. coelum et terram, informitatem coeli expressit per hoc quod

der spätern Zeit, wie Petavius und Suarez die Ansicht, daß Moyses Gen. 1 die Erschaffung der Engel gar nicht erwähne, als die richtige oder doch als zulässig bezeichnen?[1])

Durch die Lehrauctorität und die Ueberlieferung der Kirche sind wir also bei der Auslegung des Ausdruckes „Himmel und Erde" im ersten Verse der Genesis in keiner Weise beengt, und rein exegetisch betrachtet ist die Auffassung vorzuziehen, wonach der erste Vers wenigstens direct nur die Wahrheit ausspricht, daß die ganze sichtbare Welt durch Gott ihr Dasein erhalten habe. Ob Gott gleich die Welt in ihrer jetzigen oder überhaupt in einer bestimmten Organisation geschaffen, oder ob er die einfachen Elemente der Welt aus nichts geschaffen und die Kräfte und Gesetze ihrer Entwicklung hineingelegt habe, das wird in diesem Satze nicht entschieden; denn die Worte: „Gott hat Himmel und Erde geschaffen" passen für beide Fälle.

Da Moyses zunächst eine Geogonie, nicht eine Kosmogonie zu geben

---

dixit: „Tenebrae erant super faciem abyssi", secundum quod sub coelo etiam aer includitur: informitatem vero terrae per hoc quod dixit: „Terra erat inanis et vacua". — q. 67, a. 4: Aug. videtur dicere, quod non fuerit conveniens, Moysen praetermisisse spiritualis creaturae productionem. Aliis autem videtur quod sit praetermissa a Moyse productio spiritualis creaturae.

1) *Petavius*, Theol. dogm. t. III. de opif. sex dierum l. 1, prooem. §. 4: Rerum a Deo creatarum solas illas, quae sub sensus cadunt, a Mose descriptas esse, quanquam nonnulli secus judicant, verior est opinio. §. 5: Nullam in tota illa narratione nisi corporatarum rerum mentionem putamus fieri, de angelis vero ceterisque corpore carentibus Mosen omnino tacuisse. c. 2, §. 9: Superest, ut coelum hoc loco non aliud sit, quam quod videtur a nobis et coelum proprie nuncupatur. — *Suarez*, de opere sex dierum l. 1, c. 6: Est opinio satis antiqua et recepta, Moysem in eo capite nullam de creatione angelorum mentionem fecisse . . Secunda sententia huic extreme contraria est, Moysem in illis verbis per se ac immediate locutum esse de angelis illosque solos nomine coeli significasse . . Veruntamen sine ulla dubitatione dicendum est primo, Moysem nomine coeli non significasse solos angelos . . . Secundo dico, quamvis expresse Moyses non narraverit per illa verba angelorum creationem, nihilominus non omnino eam praetermisisse, sed implicite sub nomine coeli . . comprehendisse totum coeli ornatum, qui magna ex parte in habitatoribus ejus seu coelicolis, qui sunt angeli, consistit. — B. Pererius, in Gen. l. 1, §. 51, versteht unter coelum nur universum corpus coeleste cunctos orbes complectens, und behandelt §. 192 weitläufig die Frage: cur Moses hoc loco creationem angelorum non exposuerit. — Vgl. Pianciani, Erläuterungen ꝛc. S. 242 (Cosmogonia p. 478). Wenn dieser S. 251 sagt: „Obgleich aber Papst und Synode nicht entscheiden, wie der Anfang der Genesis zu verstehen sei, so hatten doch jene, welche die Formel abfaßten, gewiß jene ersten Worte des Moyses vor Augen, denn die ganze Formel ist nichts anders als eine Umschreibung jener Worte"; so könnte man noch genauer sagen: Obgleich diejenigen, welche die Formel abfaßten, gewiß die ersten Worte des Moyses vor Augen hatten, so haben doch Papst und Synode nicht entschieden, wie der Anfang der Genesis zu verstehen sei.

hat, so fährt er, den Himmel vorerst nicht weiter erwähnend, fort: „Und die Erde war wüst und öde". Diese Worte enthalten zunächst einen Gegensatz zu der folgenden Darstellung. Die Erde war, als der Mensch als ihr Beherrscher eingesetzt wurde, zum Wohnplatz für ihn eingerichtet. Das Land war von dem Meere geschieden, und dieses in feste Grenzen gebannt; es war bekleidet mit Vegetation, und Land, Wasser und Luft waren bevölkert mit Thieren; die Erde war von dem Wolkenhimmel umhüllt und von den Gestirnen erleuchtet. So war es nicht von Anfang an; diesem geordneten Zustande ist vielmehr ein anderer Zustand vorausgegangen, in welchem sich von dieser Scheidung der Elemente und von der Existenz der Einzelwesen dem Blicke noch keine Spur darbot; diesen Zustand beschreibt Moyses mit den Worten: die Erde war thohu wabohu, „wüst und öde", und an diesen chaotischen Zustand hat Gott bei der Bildung des jetzigen geordneten Zustandes angeknüpft, oder aus diesem chaotischen Zustande ist die Erde nach dem Willen und unter der Einwirkung Gottes zu ihrem spätern Zustande ausgebildet worden.

Dieses ist das Einzige, was sich in Bezug auf Vers 2 als sicheres exegetisches Resultat bezeichnen läßt; die Frage: war dieser dem jetzigen Zustande vorhergehende chaotische Zustand der ursprüngliche, der Zustand, in welchem die Erde im ersten Momente existirt hat, oder ist diesem chaotischen Zustande ein anderer, geordneter Zustand vorhergegangen — oder mit andern Worten: hat die Erde vor dem Sechstagewerke nur als Chaos existirt, oder sind dem Chaos bereits andere Gestaltungen vorhergegangen, so daß das Chaos durch die Trümmer einer vorhergegangenen Gestaltung gebildet worden wäre, diese Frage kann die Exegese nicht beantworten. Als Gott dem Menschen die im Hexaemeron enthaltenen Offenbarungen über das Schöpfungswerk mittheilte, da wurde dem übernatürlich erleuchteten Blicke des Menschen zuerst der chaotische Zustand vorgeführt, aus welchem sich der spätere geordnete Zustand entwickelte. Dieser Zustand ist also jedenfalls der erste, den der Mensch durch göttliche Offenbarung kennen lernte; ob es aber auch überhaupt der erste ist, in welchem die Welt existirt hat, das sagt die Offenbarung nicht.

Der Inhalt und die Verbindung der ersten Verse kann also in doppelter Weise aufgefaßt werden. Erstens: Im Anfange erschuf Gott Himmel und Erde, und zwar war die Erde, sowie sie zuerst von Gott geschaffen wurde, wüst und öde, und sie erhielt ihre Gestaltung und Ausschmückung erst durch weitere Einwirkungen Gottes. Oder zweitens: Im Anfange

schuf Gott Himmel und Erde — das wird als ein selbständiger Satz für sich hingestellt, und das Folgende ist nicht enge damit zu verbinden, sondern als ein neuer Absatz zu denken: Die Erde hat sich aber, ehe sie so wurde, wie sie jetzt ist, in einem Zustande des Wüst- und Oedeseins befunden, und dieser Zustand fing an in den jetzigen überzugehen mit dem Anbruch des Lichtes, Vers 3. — Die erste Auffassung hat das für sich, daß dabei ein schöner Zusammenhang zwischen dem ersten und zweiten Verse und ein guter Fortschritt des Gedankens von Vers 1—3 hergestellt wird; aber auch die zweite Auffassung ist nicht als exegetisch unzulässig zu bezeichnen.

Wie lange hat der Zustand des Thohuwabohu gedauert? Der Exeget kann auf diese Frage nur antworten: das weiß ich nicht. Die Genesis gibt nur an, daß sich die Erde in diesem Zustande befunden habe, als Gott anfing sie zu gestalten; wie lange aber der Zustand gedauert, darüber sagt sie nichts. Auch wenn wir über die Dauer der sechs Tage etwas wüßten, könnten wir die Frage nicht beantworten. Denn der Anfang des ersten Tages ist doch wohl von dem Werden des Lichtes an zu datiren, und die Zeit des Thohuwabohu fällt also vor den ersten der sechs Tage. Wenn die Wissenschaft also die Zeit genauer bestimmen will, welche von dem ersten Anfange des Weltalls bis zum Anfange der jetzigen Gestaltung der Erde verflossen ist — die Bibel läßt ihr darin freien Spielraum.

Der Zustand des Thohuwabohu wird im zweiten Verse der Genesis so beschrieben: „Und die Erde war wüst und öde und Finsterniß war über der Wassermasse (oder wie die hebräische Sprache in ihrer Vorliebe für poetisch-anschauliche Bezeichnungen es ausdrückt: Finsterniß war über dem Antlitz der Wassermasse) und der Geist Gottes schwebte über den Wassern."

Zur Erklärung der hier gebrauchten Ausdrücke ist auf das Folgende zu sehen: wüst und öde wird die Erde genannt, weil die spätere Ausschmückung und Belebung durch die Pflanzen- und Thierwelt noch nicht da war; von einer Wassermasse ist die Rede, weil das trockene Land erst am dritten Tage dadurch sichtbar wird, daß das Wasser sich an Einem Orte versammelt; als von Finsterniß bedeckt schildert die Genesis diese Wassermasse, weil das Licht ja erst am ersten Tage hervortritt.

Die Beschreibung des chaotischen Zustandes ist also wesentlich eine negative; es wird nur angegeben, was jetzt noch nicht da war, sondern erst im Verlaufe des Sechstagewerkes hinzukam. Die Beschreibung ist ferner, können wir hinzufügen, wesentlich eine oberflächliche: es wird nur

das von der Erde beschrieben, was ins Auge fällt: ihre Oberfläche ist Wasser und darüber ist es dunkel; wie es im Erdinnern aussieht, ob die festen Bestandtheile unter dem Wasser schon vorhanden und nur von dem Wasser verdeckt sind, oder ob die ganze Erde sich noch im flüssigen Zustande befindet, das sagt die Genesis nicht. Es mögen im Innern die gewaltigsten Gährungen und Revolutionen im Gange, chemische und mechanische Kräfte in Thätigkeit, Feuer und Vulcane in Glut sein: das geistige Auge des Menschen, dem Gott die Schöpfungsgeschichte offenbart, sieht nichts davon; es erkennt nur, daß die Erde dem Auge noch nicht das schöne Bild darbietet, welches wir jetzt sehen, daß Alles noch von Wasser und Dunkel verhüllt ist.

Sie sehen, auch die Charakteristik des chaotischen Zustandes, welche uns die Bibel gibt, fällt sehr dürftig und lückenhaft aus; wenn die Wissenschaft mehr darüber weiß, wenn sie namentlich über die Beschaffenheit des Erdinnern und über die dort in Wirksamkeit befindlichen Kräfte etwas entdeckt hat, wir können ihre Entdeckungen willkommen heißen; denn die Genesis sagt uns weniger über diese Zeit, als wir wissen möchten, und zu wenig, als daß wir fürchten müßten, dieses Wenige könne mit dem Vielen, was die Naturforschung weiß oder vermuthet, nicht in Einklang gebracht werden.

Die Beschreibung, welche die Genesis von dem Thohuwabohu gibt, ist keine ansprechende; denn sie besteht nur aus den Zügen: Wüste und Oede, Wassermasse und Finsterniß. Nur der letzte Satz des zweiten Verses fügt dem Bilde eine hellere Farbe, einen freundlichen oder doch hoffnungsvollen Zug bei: „und der Geist Gottes schwebte über den Wassern", oder wie das hebräische Wort mit Rücksicht auf die verwandten Dialekte wohl richtiger übersetzt wird und schon von einigen Kirchenvätern übersetzt worden ist: „der Geist Gottes brütete über den Wassern". Das Chaos steht also unter dem Einfluß des göttlichen Geistes und ist dazu bestimmt, daß Leben daraus hervorgehen soll, wie aus dem Ei, auf welchem der Vogel brütet. Die chaotische Masse, sowie sie da ist, ist keine Gottes würdige Creatur, sie ist auch nicht hervorgebracht worden, um so zu sein, wie sie ist, sondern um das rohe Material zu vollkommenern Gestaltungen zu sein; und daß der Keim dieser vollkommenern Gestaltungen in ihr liegt, oder daß über dieser ungeordneten Materie die göttliche Intention und die göttliche Macht vorhanden ist, sie zu etwas Geordnetem und Vollkommenem zu gestalten, das drückt Moyses in den Worten aus: „der Geist Gottes schwebte über oder brütete auf den Wassern".

Aeltere und neuere, gläubige und rationalistische Ausleger haben den Satz anders übersetzt, nämlich: „und ein Wind Gottes schwebte oder fuhr dahin über den Wassern". Diese Uebersetzung ist exegetisch unzulässig. Ruach bedeutet allerdings zunächst „Hauch" und darum auch „Wind", und zu dem Ausdrucke „Wind Gottes" lassen sich die Ausdrücke „Berge Gottes, Cedern Gottes" u. drgl. als Parallelen citiren; wie diese Ausdrücke gewaltige Berge, gewaltige Cedern bezeichnen, so würde „Wind Gottes" einen gewaltigen Sturm bezeichnen. Aber jene Ausdrücke sind ausschließlich poetisch, und Ruach Elohim kommt im ganzen Alten Testamente niemals in dieser, sehr oft aber in der andern Bedeutung „Geist Gottes" vor. Zudem paßt das Verbum rachaph, mag man es mit „schweben" oder „brüten" übersetzen, nicht recht zu einem Sturme. Ich kann umsomehr über diese Uebersetzung mit diesen kurzen Bemerkungen hinweggehen, als der stimmberechtigten Ausleger, welche sich dafür entscheiden, nur sehr wenige sind und fast alle bei der gewöhnlichen Uebersetzung „Geist Gottes" stehen bleiben. Ob und inwiefern mit diesem Ausdrucke „Geist Gottes" das bezeichnet werde, was wir im christlich-theologischen Sprachgebrauche unter dem heiligen Geiste verstehen, die dritte Person in der Gottheit, diese Frage kann ich hier ganz übergehen. Das Alte Testament bezeichnet mit dem Namen „Geist Gottes" die nach außen wirkende, gestaltende, erhaltende, belebende, vervollkommnende göttliche Kraft, und bei diesem Begriffe können wir auf unserm Standpunkte stehen bleiben.

Wir haben also aus den beiden ersten Versen folgende exegetische Resultate gewonnen:

1) Gott hat Alles geschaffen, oder: alle Dinge außer Gott haben den Grund ihres Seins in dem Schöpferwillen und der Schöpfermacht Gottes.

2) Die Erde hat sich nicht immer in dem geordneten Zustande befunden, in welchem sie sich bei dem ersten Erscheinen der Menschen auf derselben befand; vielmehr ist diesem Zustande ein Zustand des Wüst- und Oedeseins vorhergegangen.

3) In dieser Zeit war die Erde nicht erhellt, und die Oberfläche bot den Anblick einer großen Wassermasse dar.

4) Auch in diesem Zustande befand sich die Erde oder die Materie, woraus die Erde entstanden ist, unter dem Einflusse der göttlichen Macht und war bestimmt, durch Gottes Einwirkung gestaltet zu werden. Ueber diese Gestaltung berichtet das Folgende von Vers 3 an.

Ich darf indeß den zweiten Vers, auch nachdem wir diese Resultate

gewonnen haben, noch nicht verlassen. Ich habe gesagt, die Worte der heiligen Schrift gäben uns keinen Aufschluß darüber, ob der chaotische Zustand, welcher Vers 2 beschrieben wird, der erste Zustand der Erde gewesen, oder ob demselben schon ein anderer, geordneter Zustand vorhergegangen sei, so daß das Chaos des Verses 2 durch die Zerstörung einer frühern Gestaltung gebildet worden wäre. Daß diese letztere Auffassung exegetisch und überhaupt theologisch zulässig sei, habe ich bereits bemerkt; ich könnte mich auf diese Bemerkung beschränken, wenn mich nicht die Fassung, in welcher diese Deutung vielfach vorgetragen wird, zu einigen weitern Erläuterungen nöthigte.

Einzelne Vertreter dieser Ansicht sind nämlich nicht zufrieden damit, daß sie als exegetisch zulässig anerkannt wird, sondern suchen dieselbe als allein richtig nachzuweisen. Dagegen müssen wir uns verwahren. Was zunächst die Behauptung betrifft, der zweite Vers könne oder müsse übersetzt werden: „die Erde wurde wüst und öde", sc. nachdem sie vorher gestaltet gewesen war, so ist dieselbe unrichtig. Nach den Regeln der hebräischen Grammatik, mit deren Erörterung ich Sie verschonen will, muß übersetzt werden: „die Erde war wüst und öde". [1]) — Weiterhin hat man gesagt, wenn es im ersten Verse heiße, „Gott schuf den Himmel und die Erde", so lasse sich mit diesen Ausdrücken die Ansicht nicht vereinigen, daß Gott die Welt zunächst nur ihrer Substanz nach, ohne ihre spätere Ordnung und Gestaltung hervorgebracht habe, da diese noch gestaltlose Materie nicht als Himmel und Erde bezeichnet werden könne. Schon Augustinus hat aber bemerkt, daß dieser Name darum auch schon anticipirend dem Chaos beigelegt werden könne, weil es zu „Himmel und Erde" gestaltet zu werden bestimmt war. [2])

Weiterhin sagt man, daß Tohuwabohu Verwüstung nach einem geordneten Zustande bedeute, ergebe sich aus den andern Stellen, an welchen der Ausdruck vorkomme. [3]) Er kommt in dieser Zusammensetzung nur einmal bei Isaias und einmal bei Jeremias vor, [4]) beide Male in der Beschreibung eines durch göttliche Strafgerichte verwüsteten Landes. Beide Propheten

---

1) Vgl. Kurtz, Bibel ꝛc. S. 90.

2) Coelum et terra potuit dici materia, unde nondum erat factum coelum et terra, sed tamen non erat aliunde faciendum. *Aug.* de Gen. c. Man. 1, 7, 11. cf. de actis c. Fel. Man. 1, 17.

3) Bosen, das Christenthum S. 742, und viele Andere.

4) Is. 34, 11; Jer. 4, 23.

haben sicher dabei an unsere Stelle gedacht, und wie konnten sie auch ein wüst und öde liegendes Land kürzer und kräftiger schildern, als durch Vergleichung mit dem Chaos des mosaischen Berichtes? Das Tertium comparationis liegt nicht darin, daß der mit diesen Worten bezeichnete Zustand auf einen geordneten Zustand gefolgt ist, sondern darin, daß er zu einem geordneten Zustande einen schroffen Gegensatz bildet, bei den Propheten einen Gegensatz zu dem vorhergegangenen, in der Genesis zu dem darauf folgenden Zustande der Ordnung.

Wenn man weiter behauptet, [1]) Wüstenei und Finsterniß könnten unmöglich von Gott geschaffen sein, eine chaotische Schöpfung sei Gottes nicht würdig u. drgl., darum müsse das Chaos des zweiten Verses als ein später eingetretenes angesehen werden, so erinnere ich an das, was ich eben noch bemerkt habe: die chaotische Masse ist an sich keine Gottes würdige Creatur; sie ist aber auch nicht geschaffen worden, um so zu bleiben, wie sie war, sondern um als Material zu vollkommenern Gestaltungen zu dienen. Daß aber die Welt zunächst als ungestaltete Materie hervorgebracht wird, um durch eine Reihe von weitern schöpferischen Acten gestaltet zu werden, kann nicht als Gottes unwürdig bezeichnet werden. [2])

Andere Vertreter der Ansicht, um die es sich handelt, werfen mit Recht alle diese und andere nicht stichhaltige Gründe über Bord und begnügen sich, wie Kurtz, [3]) mit dem Satze: „Die Ansicht von einer zwischen der Urschöpfung des Himmels und der Erde und der Belebung der Erde im Sechstagewerke stattgefundenen Verwüstung der Erde und der dadurch nöthig gewordenen Restitution und Neuschöpfung kann aus Gen. 1 nicht erwiesen werden; aber das ganze Capitel enthält auch nichts, wodurch sie ausgeschlossen würde." Damit habe ich mich bereits einverstanden erklärt.

Mit der Hypothese von einer Restitution der ursprünglich vollendet erschaffenen und dann verwüsteten Erde wird aber gewöhnlich noch eine andere Hypothese in Verbindung gebracht. Wenn man nämlich fragt: warum ist

---

1) Westermayer, das A. T. I, 12. Raumer, Kreuzzüge II, 7, u. A.

2) Quid autem inconveniens, si mundanae materiae fuerant tenebrosa primordia, ut accendente luce melius, quod factum est, redderetur. Nec mala est putanda (materia) quia informis, sed bona est intelligenda, quia formabilis, i. e. formationis capax. *Aug.* c. adv. legis et proph. 1, 8. — Si informitas tempore praecessit formationem materiae, non fuit hoc ex impotentia Dei, sed ex ejus sapientia, ut ordo servaretur in rerum conditione, dum ex imperfecto ad perfectum adducerentur. *Thom.* 1 q. 66, a. 1 ad 1.

3) a. a. O. S. 91.

denn die ursprüngliche Gestalt der Erde verwüstet worden, so daß es der Restitution und Neuschöpfung bedurfte, welche im ersten Capitel der Genesis beschrieben wird? so erhält man die Antwort: Ein Theil der von Gott geschaffenen Engel ist bekanntlich gefallen, sicher vor dem Sündenfalle des Menschen, wobei ein gefallener Engel ja als Versucher auftritt, — nach der gewöhnlichen Ansicht der Theologen bald nach ihrer Erschaffung, also jedenfalls vor dem Ende, vielleicht vor dem Beginne der sechs Tage des ersten Capitels der Genesis. So weit ist alles richtig; aber nun sagt man weiter: dieser Fall der Engel hat die Verwüstung der Erde zur Folge gehabt, und den nach dieser Verwüstung eingetretenen Zustand der Erde beschreibt Moyses in Vers 2. Wie Neuere es ganz hübsch ausgedrückt haben: „Indem der hohe Engelfürst in der Wahrheit nicht bestand, gerieth diese Welt in Zornbrand, und das Thohuwabohu ist die rudis indigestaque moles, in welche Gott jene geistliche, nun widergöttlich entzündete Welt, indem er sie materialisirte, zusammenzog und zu Boden schlug, um sie zum Substrat einer Neuschöpfung zu machen, welche damit begann, daß er das Chaos der in Feuergewalt gerathenen ursprünglichen Welt ganz und gar unter Wasser setzte. [1]) Es war dieses das erste, später leider nicht einzig gebliebene Beispiel, wo die Flamme des hochauffahrenden, nach Herrschaft und Zerstörung strebenden, seines Gelingens schon gewissen Stolzes zu Wasser wurde.“ [2])

Es sind keine geringe Auctoritäten, welche — mit mancherlei Modificationen im Einzelnen — diese Ansicht vertreten, unter den Philosophen und Naturforschern Jakob Böhme, Friedrich Schlegel, Julius Hamberger, Heinrich von Schubert, Karl von Raumer, Andreas Wagner; unter den Theologen Kurtz, Baumgarten, Drechsler, Delitzsch und Andere protestantischer Seits, Leopold Schmid und Westermayer katholischer Seits. [3]) Die

1) Delitzsch, Genesis S. 103.

2) Schubert bei Delitzsch a. a. O. S. 613.

3) Vgl. Kurtz, Bibel u. Astr. S. 539. Delitzsch, Genesis S. 166. Drechsler bei Delitzsch S. 624. Keerl, Schöpfungsgesch. S. 537. Raumer, Kreuzzüge II, S. 7. Wolf, die Bedeutung der Weltschöpfung S. 29. Westermayer, das A. T. S. 37. — Michelis meint (Erläuterungen S. 43), der Fall der Geister habe auf die körperliche Creatur den Einfluß gehabt, daß ihre volle Ausgestaltung gehemmt wurde, welche Hemmung dann nothwendig als eine Störung und Verwirrung erscheine. „Die Rücksicht auf den vorausgegangenen Fall der Geister, sagt er Natur u. Off. 1862, S. 473, war in ähnlicher Weise der Erklärungsgrund für die vorläufige, vergängliche und diesseitige Ausgestaltung der Natur im Sechstagewerke, wie die Fleischwerdung des Sohnes Gottes in der Rücksicht auf die Sünde des Menschen bedingt war.“ Mit der Ansicht von Kurtz ꝛc., erklärt er Natur u. Off. 1864, S. 46, habe diese seine Ansicht nicht mehr gemein, als das Dogma von der Dreieinigkeit mit der indischen Trimurti.

h. Schrift und die kirchliche Tradition bieten nichts dar, worin diese Ansicht eine Stütze fände; das geben die Vertreter derselben selbst zu, und Westermayer versucht nur, das Schweigen der Väter aus ihrer Furcht vor den Gnostikern und Manichäern zu erklären, deren dualistischen Systemen gegenüber es mehr als unklug gewesen sein würde, „durch das Vortragen einer solchen Lehre Oel ins Feuer zu gießen." Die älteste Spur dieser Ansicht, welche man nachweisen kann, ist eine Aeußerung des englischen Königs Edgar im zehnten Jahrhundert: da Gott die Engel nach ihrem Falle von der Erde vertrieben, worauf diese in ein Chaos verwandelt worden sei, habe er nun die Könige auf der Erde eingesetzt, damit Gerechtigkeit auf der Erde herrsche. [1]) Indeß eine theologische Ansicht ist nicht schon darum zu verwerfen, weil sie neu ist; es wird nur nachzuweisen sein, daß die neue Ansicht mit den alten feststehenden Sätzen harmonirt. Ich meinerseits halte die fragliche Meinung für theologisch unbedenklich, wenn man sie so formulirt: Es ist möglich, daß die Verwüstung der ursprünglichen Gestaltung der Erde mit dem Falle der Engel zusammenhängt.

Wie wir uns diesen ursächlichen Zusammenhang aber denken sollen, das weiß ich nicht. Wie er gewöhnlich gedacht wird, kann ich mich mit der Sache nicht befreunden. Wenn die Verwüstung eine Folge des Falles der Engel war, so werden wir uns die Engel nicht als rein geistige Wesen zu denken haben. Sie haben eine Leiblichkeit, durch welche ihr Zusammenhang mit der materiellen Welt begründet ist; die gefallenen Engel müssen in ähnlicher Weise, wie jetzt die Menschen, Bewohner der Erde gewesen sein — die nicht gefallenen Engel sind nach Kurtz und Andern wohl noch jetzt Bewohner der Fixsterne — durch ihren Fall ist sie zerstört, durch das Sechstagewerk wiederhergestellt und nun zur Wohnstätte der Menschen gemacht worden. Consequenz läßt sich dieser Auffassung nicht absprechen, wie sie am ausführlichsten von Kurtz dargelegt und ohne wesentliche Modificationen durch Westermayer adoptirt worden ist. Aber die letzte Consequenz ist nicht unbedenklich. Die Kirche bezeichnet die Engel als unkörperliche Wesen, und wenn auch einige Kirchenväter und Theologen den Engeln nicht absolut

1) Tholuck, Vermischte Schriften II, 230. Was Delitzsch (Genesis S. 106. 613) aus dem angelsächsischen Dichter Caedmon (im 7. Jahrh.) anführt, enthält nur den Gedanken, der sich auch bei den Kirchenvätern findet (Klee, Dogmengesch. I, 275), die Menschen seien geschaffen, um die gefallenen Engel zu ersetzen. Auch die Stelle, welche Delitzsch aus den dem h. Augustinus unterschobenen Quaestiones ex V. et N. T. q. 2 (in der Migne'schen Ausgabe des Aug. III, 2216) anführt, gehört nicht hieher. Vgl. Kurtz, Bibel und Astron. S. 164.

jede, sondern nur die der menschlichen ähnliche Leiblichkeit absprechen zu müssen glauben, so muß man sich, scheint mir, doch jedenfalls die Leiblichkeit der Engel der menschlichen Leiblichkeit ähnlicher denken, als das Dogma gestattet, wenn man aus ihr den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Engelfalle und dem chaotischen Zustande der Erde erklären will.

IX.

Erklärung von Gen. 1, 3—31.

Die Erde, lehrt uns der zweite Vers der Genesis, hat sich nicht immer in dem geordneten Zustande befunden, in welchem sie sich bei dem ersten Auftreten der Menschen auf derselben befand. Sie war vorher wüst und öde, sie war nicht erhellt und ihre Oberfläche bot den Anblick einer großen Wassermasse dar. Von Vers 3 an wird nun die Gestaltung dieser chaotischen Masse beschrieben, also das, was die Theologen creatio secunda nennen. Moyses beginnt mit einem Satze, den man seit alter Zeit vielfach mit Recht als ein Beispiel von erhabener Darstellung angeführt hat:[1]) „Und Gott sprach: Es werde Licht, und es ward Licht.“ Er fährt fort: „Und Gott sah das Licht, daß es gut war. Und Gott trennte zwischen dem Lichte und zwischen der Finsterniß. Und Gott nannte das Licht Tag und die Finsterniß nannte er Nacht. Und es ward Abend und es ward Morgen, Ein Tag.“

Von diesen Sätzen wird später ausführlicher die Rede sein müssen, namentlich von dem eigenthümlichen Umstande, auf den man oft mit triumphirendem Hohne hingewiesen hat, daß am ersten Tage das Licht, erst am vierten Tage die Gestirne geschaffen worden seien. Vorläufig bemerke ich bloß, daß in den Worten der Genesis über die Natur und das Wesen des Lichts gar nichts gesagt wird; ob das Licht eine Materie oder nur ein Zustand oder eine Bewegung einer Materie ist und dergleichen Fragen werden hier gar nicht beantwortet. Der dritte Vers sagt nur, es sei in Folge eines göttlichen Willensactes hell geworden, also das eine Prädicat des Chaos, die Finsterniß, aufgehoben worden. Die Finsterniß wird aber nicht ganz beseitigt, sondern nur als absolute; sie verliert ihre Alleinherrschaft, sie wird in bestimmte Schranken gebannt und ihr Verhältniß zum Lichte

1) Die Stelle bei Longinus, wo dieser Satz als Beispiel erhabenen, von erhabenem Geiste zeugenden Ausdrucks angeführt wird, ist jedoch von Spengel und Creuzer der Interpolation verdächtigt worden. Vergl. Delitzsch, Genesis S. 613.

wird festgesetzt: Gott trennt zwischen dem Lichte und der Finsterniß. Dieses Verhältniß ist das des regelmäßigen Wechsels; diesen Wechsel zwischen Hell und Dunkel bezeichnet die Sprache mit Tag und Nacht, und wenn also Moyses sagt: „Gott nannte das Licht Tag und die Finsterniß Nacht", so ist der Sinn dieser Worte: der Wechsel zwischen Licht und Finsterniß, den die menschliche Sprache mit den termini Tag und Nacht bezeichnet, beruht auf einer göttlichen Anordnung. Dieser Wechsel tritt jetzt gleich ein: Gott läßt es hell werden, also ist Tag; nach einer Zeit, über deren Dauer nichts gesagt wird, tritt wieder Dunkel ein, also Nacht, aber nur, um nachdem sie ihre Zeit gehabt, wieder dem Lichte Platz zu machen, dessen zweites Erscheinen der Beginn eines zweiten Tages ist. „Es ward Abend und es ward Morgen, Ein Tag."

Zur Erklärung des Umstandes, daß hier und ebenso in allen folgenden analogen Sätzen der Abend vor dem Morgen genannt wird, verweist man gewöhnlich auf die hebräische Sitte, den bürgerlichen Tag mit dem Abend beginnen zu lassen. Das ist aber eine ganz unglückliche Erklärung. Moyses konnte sich gar nicht anders ausdrücken, als er sich ausdrückt. Der erste Schöpfungstag beginnt mit dem Erscheinen des Lichtes, also mit dem Morgen; der natürliche Tag geht zu Ende mit dem Zurücktreten des Lichtes und dem Wiedereintreten der Nacht, also mit dem Abend; der zweite Tag beginnt wieder mit dem Morgen; die Nacht, welche zwischen dem Abend des ersten und dem Morgen des zweiten natürlichen Tages liegt, macht also mit dem ersten natürlichen Tage einen einmaligen Wechsel von Tag und Nacht, also einen bürgerlichen Tag, ein *νυχθήμερον* aus. Wenn Moyses nicht sagt: es ward Abend und Nacht und damit war Ein Tag zu Ende, sondern: Es ward Abend und Morgen ein Tag, so ist das nur ein kurzer Ausdruck für: es ward Abend und Nacht und diese bis zum folgenden Morgen schloß den ersten Tag ab; und Moyses wählt gerade diesen Ausdruck, um zu dem zweiten Tage, der mit dem Morgen beginnt, überzuleiten. [1])

Am ersten der sechs Tage wurde also die Finsterniß, welche nach Vers 2 die Wassermasse des Chaos bedeckte, beseitigt. Das Werk des zweiten Tages bezieht sich nun auf diese Wassermasse selbst. Vers 6: „Und Gott

1) Schon Augustinus hat das Richtige, de Gen. c. Man. 1, 10: Quia etiam nox ad diem suum pertinet, non dicitur transisse dies unus nisi etiam nocte transacta, cum factum est mane: sic deinceps reliqui dies computantur a mane usque in mane. Vgl. Sermo 220 (de div. 79).

sprach: Es werde eine Feste inmitten der Wasser und sie sei scheidend (oder: ein Scheidendes, oder: so daß sie scheide) zwischen Wassern und Wassern", d. h. wie der folgende Vers zeigt, so daß ein Theil der in Vers 2 erwähnten Wassermasse oberhalb, ein Theil unterhalb dieser Feste ist. Vers 7: „Und Gott machte die Feste und schied zwischen den Wassern unterhalb der Feste und den Wassern oberhalb der Feste. Und es geschah also", oder, wie wir im Deutschen construiren würden: „Und nachdem dieses geschehen war, nannte Gott die Feste Himmel. Und es ward Abend und es ward Morgen ein zweiter Tag."

Ich habe in der Uebersetzung vorläufig das Wort Rakia nach dem firmamentum der Vulgata durch Feste wiedergegeben. Das Wort bezeichnet aber wahrscheinlich etwas Ausgespanntes, ein ausgespanntes Tuch oder Gezelt oder Teppich, so daß bei dieser Bezeichnung der Himmel nicht als ein festes Gewölbe, sondern als ein über die Erde ausgespanntes Zelt gedacht ist, wie der Psalmist (103, 2) sagt: „Du spannst den Himmel aus wie ein Gezelt". Natürlich läßt sich aus der Beibehaltung dieses in der hebräischen Sprache geläufigen anschaulich poetischen Ausdrucks nicht schließen, daß sich Moyses den Himmel als ein Gewölbe oder Gezelt vorgestellt habe — freilich wissen wir auch nicht das Gegentheil; die Frage ist auch ohne alle Bedeutung.

Die Exegeten fragen, ob hier unter dem Himmel, — denn so nennt Gott das Gezelt, — das coelum sidereum oder das coelum aëreum, der Sternenhimmel oder der Wolkenhimmel zu verstehen sei. Ich glaube, man kann diese Frage zunächst mit einer Gegenfrage beantworten: sollte Moyses überhaupt zwischen Sternenhimmel und Wolkenhimmel unterscheiden? Ich glaube nicht; wenigstens findet sich im Hexaemeron nichts, was uns nöthigte, über die ganz allgemeine und vage Bedeutung des Wortes hinauszugehen, wonach dasselbe das bezeichnet, was wir in der scheinbaren Gestalt eines Gewölbes oder Gezeltes über die Erde ausgespannt sehen, also dasselbe, was auch wir mit dem ganz vagen Worte Himmel bezeichnen.

Ein Theil der großen Wassermasse, welche in der Beschreibung des Chaos in Vers 2 erwähnt wird, hebt sich also am zweiten Tage von der Erde empor, während der andere Theil zurückbleibt; es tritt eine Scheidung der Wasser ein in himmlische und in irdische Wasser. Was ist unter den Wassern oberhalb der Feste des Himmels zu verstehen? Sehr gewichtige Auctoritäten sprechen sich für die Ansicht aus, die Wassermasse des chaotischen Zustandes sei am zweiten Tage in der Weise getheilt worden,

daß, gleichwie aus dem untern Wasser am dritten Tage der Erdkörper gebildet wurde, so die obern Wasser das Substrat für die Bildung der Himmelskörper lieferten, die am vierten Tage hervortraten.[1]) Die richtige Ansicht ist aber ohne Zweifel die andere: das Wasser oberhalb der Feste des Himmels ist das Wolkenwasser und das Werk des zweiten Tages ist, um es kurz zu sagen, die Bildung der Erdatmosphäre. Ein Theil des Wassers, welches in dem chaotischen Zustande die Oberfläche der Erde ausmachte, steigt in Dünsten von der Erde empor und bildet den die Erde umgebenden Dunstkreis.

Die verschiedenen Gründe, welche für diese Ansicht und gegen die zuerst angeführte sprechen, brauche ich nicht aufzuzählen, wenn ich Einen Grund namhaft machen kann, der die Streitfrage allein entscheidet, und ein solcher Grund ist unschwer zu finden. Woraus und wie die Gestirne gebildet sind, darüber zu berichten hatte Moyses gar keine Veranlassung. Denn da er, wie ich früher nachgewiesen, nur eine Geogonie, nicht eine Kosmogonie schreiben will, hat er von den Sternen nur in soweit zu reden, als sie auf die Erde Bezug haben, und das thut er beim vierten Tage. Dagegen wäre seine Darstellung in auffallender Weise lückenhaft, wenn er nicht von der Atmosphäre und speciell von den Wolken redete, da der Regen, welcher nach der Anschauung des gewöhnlichen Menschen und der Bibel aus den Wolken herabfällt, wesentlich nöthig ist zum Gedeihen der Vegetation, und diese hinwiederum im Heraemeron zum Menschen in die engste Beziehung gebracht wird. Wir bleiben also dabei stehen, daß das Werk des zweiten Tages die Bildung der Erdatmosphäre ist.

Wenn am Schlusse des zweiten Tages die Bemerkung: „und Gott sah, daß es gut war", nicht steht, so hat das, wie ich früher bereis nachgewiesen habe, seinen guten Grund. Das Werk dieses Tages ist kein in sich abgeschlossenes und das Resultat desselben kein vollendetes; denn dem Himmel fehlten noch die Gestirne und der Erde noch die Scheidung von Wasser und Land. Das göttliche Werk ist also auf der Stufe, die es am zweiten Tage erreicht, noch nicht gut, d. h. die göttliche Idee ist noch nicht zur adäquaten Verwirklichung gelangt, erwartet diese vielmehr erst von den folgenden Tagen.

Ich komme zum dritten Tage. Sein Werk zerfällt in zwei Theile.

---

1) So Delitzsch in den ersten Auflagen seines Commentars zur Genesis (in der dritten spricht er sich schwankend aus) und Kurtz in den ersten Auflagen von „Bibel und Astronomie". In den spätern Auflagen hat Kurtz die Ansicht aufgegeben.

Erstens werden Wasser und Land geschieden. „Und Gott sprach: Es sollen sich sammeln die Wasser unterhalb des Himmels an Einem Ort, und es soll gesehen werden (oder erscheinen) das Trockene. Und es geschah also. Und Gott nannte das Trockene Land, und die Versammlung der Wasser nannte er Meer. Und Gott sah, daß es gut war." — Die Benennung der jetzt als geschieden hervortretenden festen und flüssigen Theile der Erdoberfläche weist, wie früher erwähnt wurde, darauf hin, daß Gott jetzt den definitiven Zustand habe eintreten lassen, welchen die menschliche Sprache mit den Ausdrücken „Land und Meer" bezeichnet. Wie für Licht und Finsterniß definitiv das Verhältniß des Nacheinander, so wird für Wasser und Land definitiv das Verhältniß des Nebeneinander bestimmt. — Ich habe „Meer" übersetzt; im hebräischen Text steht der Plural, Jammim, den auch die Vulgata beibehalten hat, maria. Es ist indeß, wie Delitzsch bemerkt, nicht ein numerischer, sondern ein intensiver Plural, der das Weltmeer oder den Ocean bezeichnet, oder den Begriff, welchen wir mit dem Worte Meer verbinden, wenn wir es im Gegensatze zu Land gebrauchen, während der Singular ein einzelnes Meer bezeichnen würde. Daß die Ströme, die ins Meer fließen, und die Landseen und Binnenmeere, welche gleichsam versprengte Theile des Weltmeeres sind, hier nicht erwähnt werden, wird Ihnen nicht auffallen. Es handelt sich ja nur um die Scheidung von Wasser und Land im Ganzen und Großen.

Vergleichen wir den Zustand, in welchem sich die Erde jetzt, am dritten Tage, befindet, mit dem Zustande, in welchem sie sich vor dem ersten Tage befand, so wird uns die Beschreibung dieses frühern Zustandes noch klarer werden. Jetzt ist das trockene Land hervorgetreten, damals wurde die Oberfläche der Erde als Th'hom und Majim, als ungeheure Wassermasse bezeichnet. Jetzt ist es hell, jene Wassermasse war von Finsterniß bedeckt. Diese beiden Charakteristica des Chaos sind also beseitigt. Nur das dritte ist noch da: die Erde war wüst und öde; das ist sie noch jetzt, und dieser Mangel ist also noch zu beseitigen. Gott beginnt damit noch am dritten Tage; denn das zweite Werk des dritten Tages ist die Hervorbringung der Vegetation.

Vers 11—13: „Und Gott sprach: Es lasse sprossen die Erde Grün, Kräuter, welche Samen tragen und Fruchtbäume, welche Frucht bringen nach ihrer Art, worin ihr Same ist, auf der Erde. [1]) Und es geschah also,

1) Die Worte „auf der Erde" sind eine nähere Bestimmung zu dem Vorhergehenden: die Erde soll die drei Pflanzengattungen über der Erde, d. h. als Bekleidung ihrer selbst hervorbringen. S. Delitzsch, Genesis S. 112.

und es brachte hervor die Erde Grün, Kräuter, welche Samen tragen nach ihrer Art, und Bäume, welche Frucht bringen, worin ihr Same ist, nach ihrer Art. Und Gott sah, daß es gut war. Und es ward Abend und es ward Morgen ein dritter Tag."

Schon der h. Thomas von Aquin weist nach dem Vorgange des h. Augustinus darauf hin, daß die Hervorbringung der Vegetation ganz passend noch als Werk des dritten Tages bezeichnet werde. Weil die Pflanzen unbeweglich an der Erde haften, sagt er,[1]) darum wird ihre Hervorbringung als zur Formation der Erde gehörend angesehen. Denselben Gedanken spricht Kurtz recht schön so aus: „Die Pflanzenwelt, im mütterlichen Boden festgewurzelt und seine Blöße mit einem prachtvollen Gewande verhüllend, hat kein integrirendes, für sich bestehendes Dasein. Darum ist auch ihre Entstehung noch demselben Tagewerk zugewiesen, welches dem Festlande, dem sie leibeigen angehört, seine freie Existenz errang." Auf der andern Seite werden aber doch die beiden mit einander verbundenen Werke der Scheidung von Wasser und Land und der Bekleidung des Landes mit der Vegetation als zwei bei ihrer Verbindung selbstständige Werke dadurch gekennzeichnet, daß der Bericht über das Werk des dritten Tages zweimal sagt „und Gott sprach" und zweimal „und Gott sah, daß es gut war". Itaque, sagt Augustinus,[2]) et uno die ista junguntur et iteratis verbis Dei distinguuntur ab invicem.

Von der Eintheilung der Pflanzen war schon früher die Rede.[3]) Der Ausdruck „Kräuter und Bäume nach ihrer Art" weist darauf hin, daß Gott nicht einerlei, sondern mancherlei Pflanzen, also verschiedene Genera und Species habe hervorsprossen lassen. Nicht ohne Grund hebt Moyses hervor, daß Gott samentragende Bäume und Kräuter geschaffen habe, d. h. daß er den ersten von ihm geschaffenen Pflanzen-Individuen die Kraft der Fortpflanzung verliehen habe und daß also auch die jetzt existirende Pflanzenwelt, eben wegen ihrer Abstammung von der am dritten Tage geschaffenen Vegetation, als Schöpfung Gottes anzusehen sei.

In welcher Weise die Pflanzen hervorgebracht worden sind, ob Gott die Keime derselben oder die Kraft sie hervorzubringen in die Erde hineingelegt hatte und diese Keime und Kräfte also am dritten Tage dem göttlichen Willen entsprechend die Pflanzen hervorsprossen ließen, oder ob Gott

1) 1 q. 69, a. 1.
2) de Gen. l. imperf. c. 10, §. 35.
3) S. 75.

jetzt durch sein Wort die Pflanzenwelt aus nichts geschaffen, darüber sagt die Genesis nichts. Gott dem Allmächtigen ist das Eine so leicht wie das Andere; welchen Modus Gott gewählt hat, das interessirt Moyses gar nicht, da es ihm genügt, anzudeuten, daß die Existenz der Pflanzen auf die göttliche Causalität zurückzuführen sei. Das sagen diese Verse deutlich genug; im Uebrigen wählt Moyses Ausdrücke, welche uns das Aeußerliche des Vorganges anschaulich darstellen. Vorher ist die Erde kahl und nackt, nach dem schöpferischen Worte Gottes ist sie mit Pflanzen bekleidet. Jetzt läßt die Erde die Pflanzen hervorsprossen, wie wir es ausdrücken. Welche andere Ausdrücke konnte Moyses passender wählen, wo er von dem Erscheinen der ersten Pflanzen spricht?

Mit dem Ende des dritten Tages sind wir in der Mitte des Sechstagewerks angekommen. Was noch folgt, bildet nicht nur insofern eine Parallele zu dem, was vorhergegangen, als beides je drei Tagewerke ausmacht; vielmehr entsprechen auch die einzelnen Tagewerke der zweiten Hälfte der Schöpfungswoche den einzelnen Tagewerken der ersten Hälfte in einer in die Augen springenden Weise. Am ersten Tage ward das Licht, am vierten Tage werden die leuchtenden Himmelskörper; am zweiten Tage wurde das irdische Wasser von dem Himmelswasser geschieden und der Himmel gebildet, am fünften Tage werden die irdischen Gewässer von Thieren belebt und in der Luft erscheinen die Vögel des Himmels; am dritten Tage trat das trockene Land hervor und wurde mit Pflanzen bekleidet, am sechsten Tage erhält es seine Bewohner, die Landthiere und die erhabensten unter den lebenden Wesen, die Menschen. — Diesen schönen Parallelismus heben nicht nur neuere Erklärer hervor; schon der h. Thomas von Aquin hat ihn bemerkt. [1])

Der Bericht über das Werk des vierten Tages lautet Vers 14—19: „Und Gott sprach: Es sollen Lichter (oder: Leuchten, luminaria) sein an der Feste des Himmels, um zu trennen zwischen dem Tage und zwischen der Nacht; und sie sollen sein zu Zeichen und zu Zeiten und zu Tagen und Jahren; und sie sollen werden zu Lichtern an der Feste des Himmels, um zu leuchten (oder: um es hell zu machen) über der Erde. Und es geschah also. Und Gott machte die zwei großen Lichter, das große (oder: größere) Licht zu beherrschen den Tag und das kleine (oder: kleinere) Licht zu beherrschen die Nacht, und die Sterne. Und Gott setzte sie an die Feste des

1) Thom. 1 q. 70, a. 1 c.; q. 71, a. 1 c. — Delitzsch, Genesis S. 88. (Anders Knobel und Keil.)

Himmels, um zu leuchten über der Erde und um zu herrschen am Tage und in der Nacht und um zu trennen zwischen dem Lichte und zwischen der Finsterniß. Und Gott sah, daß es gut war. Und es ward Abend und es ward Morgen ein vierter Tag."

Es wird hier zunächst sehr ausführlich angegeben, welchen Zweck und welche Bestimmung die Sterne für die Erde haben. Sie sollen erstens werden zu Lichtern an der Feste des Himmels, um zu leuchten oder um es hell zu machen über der Erde. Da es schon am ersten Tage hell geworden ist über der Erde, so können diese Worte nur den Sinn haben, daß das Licht, welches Gott am ersten Tage hervorgebracht, fortan für die Erde an die Gestirne geknüpft sein soll.

Die Sterne sollen zweitens trennen zwischen dem Lichte und der Finsterniß, wie es Vers 18, oder zwischen dem Tage und der Nacht, wie es Vers 17 ausgedrückt ist. Auch die Trennung von Licht und Finsterniß, d. h. die Festsetzung des Wechsels von Hell und Dunkel, die wir Tag und Nacht nennen, ist schon ein Werk des ersten Tages. Hier wird dieses Werk also dadurch vervollständigt, daß der Wechsel von Tag und Nacht an die Gestirne geknüpft wird, und zwar vorzugsweise an Sonne und Mond. Das wird poetisch oder doch bildlich Vers 17 so ausgedrückt: „sie sollen herrschen am Tage und in der Nacht" und zwar hat das größere unter den beiden großen Himmelslichtern speciell die Aufgabe, zu beherrschen den Tag, das kleinere sammt den andern Sternen,[1]) zu beherrschen die Nacht.

Drittens sollen die Sterne nach Vers 17 „sein zu Zeichen und zu Zeiten und zu Tagen und Jahren." Es ist nicht viel damit gewonnen, wenn man zur Erklärung dieser etwas sonderbaren Ausdrucksweise sagt, wir hätten hier eine Hendiadys für „zu Zeichen der Zeiten" ꝛc. Die Sache liegt vielmehr so: die Sterne sollen dem Menschen allgemein zu Zeichen dienen, z. B. zu Vor- und Merkzeichen physischer Ereignisse, wie der Witterung, insbesondere aber „zu Zeiten", d. h. zu Zeichen des Zeitenwechsels, als Maß oder Norm der Zeitrechnung, und zwar zur Bestimmung der Zeiten im Allgemeinen, also der Jahreszeiten, der Zeiten für Ackerbau und Schifffahrt, der Festzeiten u. s. w., und speciell zur Bestimmung der Tage und Jahre, also der Zeitrechnung in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes.

Sie sehen, alle diese drei Punkte geben nur die Bestimmung und den

---

1) Ps. 135, 7—9: „Er machte große Lichter, die Sonne, zu herrschen am Tage, den Mond und die Sterne, zu herrschen in der Nacht."

Zweck der Gestirne für die Erde an; was sie sonst für Zwecke haben mögen und welches ihre Beschaffenheit sein mag, das gibt Moyses gar nicht an und brauchte er nach dem allgemeinen Zwecke des Heraemeron gar nicht anzugeben. In einer Geogonie oder noch genauer gesagt: in einer Schilderung der Zubereitung des Wohnplatzes des Menschen finden die Sterne, und zwar zunächst Sonne und Mond, alle andern Sterne nur beiläufig, nur insofern einen Platz, als die Erde durch sie erhellt wird, und als zwischen ihnen und der Erde ein solches Verhältniß besteht, daß der Wechsel von Tag und Nacht und überhaupt der Zeitenwechsel und was damit zusammenhängt, für die Erde an das Auf- und Untergehen der Sterne und die sonstigen regelmäßig wiederkehrenden Veränderungen in dem Verhältniß der Sterne zur Erde geknüpft ist.

Da die Gestirne aber für die mosaische Geogonie nur wegen ihres Verhältnisses zur Erde und zum Menschen Bedeutung haben, so konnte Moyses sie im Heraemeron auch erst da erwähnen, wo dieses Verhältniß einzutreten begann. Dieses geschah am vierten Tage. Die Worte der Genesis nöthigen also gar nicht zu der Annahme, daß die Sterne erst am vierten Tage überhaupt zu sein angefangen hätten; sie können immerhin längst existirt haben, ohne daß Moyses von seinem Standpunkte aus von ihnen Notiz zu nehmen brauchte; für die Erde beginnen sie erst am vierten Tage zu existiren, denn erst jetzt wird das Verhältniß zwischen ihnen und der Erde von Gott fixirt; darum werden sie auch erst jetzt erwähnt. Diese vorläufige Andeutung mag hier genügen; ich werde gerade auf diesen Punkt ohnehin nochmals ausführlicher zurückkommen müssen. Ich bemerke nur noch, daß es exegetisch ganz ungerechtfertigt ist, wenn einige Ausleger [1]) unter den Sternen in Vers 18 nur die Planeten verstehen wollen. Moyses unterscheidet hier offenbar nicht zwischen Planeten und Fixsternen; beide gehören zu den himmlischen Lichtern.

Das Werk des fünften und sechsten Tages ist die Erschaffung der lebenden Wesen, und zwar werden am fünften Tage, der Bildung der Atmosphäre und der Scheidung der Wasser am zweiten Tage entsprechend, die Wasser- und Luftthiere geschaffen, am sechsten Tage, dem Hervortreten und Bekleiden des Landes am dritten Tage entsprechend, die Landthiere und der Mensch.

---

1) Keerl, Schöpfungsgeschichte S. 396, Ebrard, der Glaube an die h. Schrift. S. 29 u. A.; s. dagegen Kurtz, Bibel und Astron. S. 96.

Ueber den fünften Tag heißt es Vers 20—23: „Und Gott sprach: Es sollen wimmeln die Wasser von einem Gewimmel lebendiger Wesen, und Geflügel soll fliegen über der Erde an der Fläche (eigentlich: über dem Antlitz) der Feste des Himmels. Und Gott schuf die großen Seethiere und alle die kriechenden lebenden Wesen, von denen wimmeln die Wasser, nach ihren Arten, und alles gefiederte Geflügel nach seiner Art. Und Gott sah, daß es gut war. Und Gott segnete sie, indem er sprach: Seid fruchtbar und werdet zahlreich und erfüllet die Wasser im Meere und das Geflügel werde zahlreich auf der Erde. Und es ward Abend und es ward Morgen ein fünfter Tag."

Ich nehme gleich die zwei folgenden Verse (24 und 25) von dem sechsten Tagewerke hinzu: „Und Gott sprach: Es bringe hervor (oder: lasse hervorkommen) die Erde lebende Wesen nach ihrer Art, große Thiere (oder: Hausthiere) und Gewürm und Thiere der Erde nach ihrer Art. Und es geschah also. Und es machte Gott (oder: es machte Gott nämlich) die Thiere der Erde nach ihrer Art und die großen Thiere (oder: Hausthiere) nach ihrer Art und alles Gewürm der Erde nach seiner Art. Und Gott sah, daß es gut war."

Ueber die populäre und äußerliche Eintheilung der Thierwelt habe ich bereits gesprochen.[1]) Was die Art und Weise der Hervorbringung der Thierwelt betrifft, so wird wohl nicht ohne Absicht Vers 21, wo die Beschreibung der Hervorbringung der Thiere beginnt, das Wort bara gebraucht, das erstemal seit Vers 1. Das Wort, welches Vers 1 das Aus-nichtserschaffen bezeichnet, kann zwar auch von der creatio secunda gebraucht werden, da bei Gott das Bilden aus einem vorhandenen Stoffe insofern auch als Schaffen bezeichnet werden kann, als der Stoff jedenfalls ein von Gott im eigentlichen Sinne geschaffener ist. Wenn aber das Wort hier zum erstenmale nach Vers 1 gebraucht wird, so scheint dieses auf die Mittheilung des Lebens an die Thiere hinzuweisen, welche jedenfalls ein schöpferischer Act ist.

Mehr wird über die Art und Weise der Hervorbringung der Thiere nicht gesagt. Vers 24 heißt es in Bezug auf die Landthiere: „Gott sprach: Es lasse hervorkommen, oder: es bringe hervor (producat) die Erde lebende Wesen"; aber Vers 25 heißt es: „und Gott machte die Thiere der Erde". Wir werden uns die Sache ähnlich zu denken haben, wie bei der Bildung

1) S. 75.

des Menschenleibes; von der Erde nimmt Gott den Stoff zur Formation der Thierleiber und durch seinen schöpferischen Willen belebt er sie. In ähnlicher Weise kann er auch die Wasser- und die Luftthiere geschaffen haben. Der Text sagt darüber aber gar nichts. Es heißt Vers 20 nur: „Gott sprach: Es sollen wimmeln die Wasser von einem Gewimmel lebendiger Wesen und Geflügel soll fliegen über der Erde", d. h. die Wasser, welche jetzt noch ohne lebende Wesen sind, sollen mit einer großen Anzahl von solchen angefüllt sein, und in der Luft, welche jetzt noch ohne Bewohner ist, sollen geflügelte Thiere umherfliegen; und dann Vers 21: „Und Gott schuf die Seethiere" u. s. w.

Die Vulgata hat die Worte des Verses 20 übersetzt: *Producant* aquae reptile u. s. w. Diese Abweichung vom Hebräischen ist unwesentlich. Hieronymus hat gesagt: das Wasser soll die Thiere hervorbringen oder hervor-, in die Erscheinung treten lassen, wie es gleich darauf Vers 24 auch im hebräischen Texte heißt: die Erde soll Thiere hervorbringen. Etwas weniger unverfänglich ist die lateinische Uebersetzung des Verses 20 bei den folgenden Worten: Producant aquae reptile animae viventis *et volatile super terram* sub firmamento coeli, d. h. das Wasser soll hervorbringen erstens die Wasserthiere, zweitens die fliegenden Thiere. Die ältern Ausleger und Theologen, welche nur die Vulgata berücksichtigen, haben mancherlei, zum Theil scharfsinnige und sinnreiche Vermuthungen darüber vorgetragen, warum Gott nicht bloß die Wasserthiere, sondern auch die Vögel und sonstigen geflügelten Thiere gerade aus dem Wasser habe hervorgehen lassen. Auch in einem Hymnus unsers Breviers wird die Sache so dargestellt: Gott läßt die aus dem Wasser entstandenen Thiere, ex aqua ortum genus, theils in den Tiefen des Oceans, partim remittis gurgiti, die Wasserthiere, — theils hebt er sie in die Lüfte empor, partim levas in aëra, die Luftthiere. Das Zurückgehen auf den hebräischen Text überhebt uns aber dieser Erörterungen; denn nach dem Hebräischen ist einfach zu übersetzen: „Gott sprach: Es sollen wimmeln die Wasser von einem Gewimmel lebendiger Wesen, und Geflügel oder geflügelte Thiere sollen fliegen über der Erde."

Nehmen wir gleich eine Stelle des folgenden Capitels hinzu. Vers 19 heißt es von den Landthieren und Luftthieren: „Gott bildete von der Erde (de humo) alles Gethier des Feldes und alles Geflügel des Himmels." Jedenfalls haben wir uns also, wie gesagt, die Erschaffung der Thiere insofern ähnlich zu denken, wie die des Menschen, als der Leib aus bereits

vorhandenem Stoffe gebildet und das Lebensprincip von Gott schöpferisch hinzugethan wurde.

In Bezug auf die Erschaffung der Thiere ist nur noch Eins zu bemerken. Bei den Pflanzen wurde hervorgehoben, daß Gott samentragende, also fortpflanzungsfähige Pflanzen geschaffen habe, und damit indirect ausgesprochen, daß auch die jetzige Pflanzenwelt, als von der Pflanzenwelt des dritten Tages abstammend, als Schöpfung Gottes anzusehen sei. Parallel damit heißt es in dem Berichte über den fünften Tag: „Und Gott segnete sie (die Thiere) und sprach: Seid fruchtbar und werdet zahlreich und erfüllet das Wasser im Meere, und die fliegenden Thiere sollen zahlreich werden auf der Erde;" d. h. Gott gab den von ihm geschaffenen Thieren den Trieb und die Fähigkeit der Fortpflanzung und Vermehrung. Was von den Wasser- und den Luftthieren gilt, gilt, wie sich von selbst versteht, auch von den Landthieren: auch sie haben das Vermögen und den Trieb der Fortpflanzung erhalten. Und eben, weil sich dieses, nachdem es von den andern Thieren gesagt ist, von selbst versteht, brauchte Moyses nicht auch in dem Berichte über die Erschaffung der Landthiere zu sagen: „Und Gott segnete sie" u. s. w.

Uebrigens bemerkt Delitzsch [1]) ganz richtig: „Daß die Thiere von einem gemeinschaftlichen örtlichen Schöpfungsmittelpunkte aus entstanden seien, sagt Moyses nicht, und ebensowenig sagt er, daß jede Art mit einem einzigen Paare begonnen und von da aus sich vermehrend über ihre jetzigen Wohnbezirke verbreitet habe. Aeltere Naturforscher, wie Linné, und auch neuere hegen nicht ohne Einfluß des biblischen Berichtes diese von ihm ganz und gar nicht begünstigte Ansicht. Was der biblische Bericht vom Menschen sagt, darf man nicht auf die Thierwelt übertragen. Daß anfangs z. B. nur zwei Ameisen und Bienen, Büffel und Antilopen geschaffen worden seien, das sind Einbildungen, die jeder auf eigene Hand hegen mag, die man aber nicht auf die Bibel stützen darf. Es ist ein ganz ander Ding um die Einheit des Menschengeschlechts und um die Einheit einer Thiergattung oder Thierspecies. Die Einheit dieser letztern besteht, wenn sie auch mit vielen Exemplaren zugleich beginnt. Dieses ist auch offenbar die Anschauung unseres Berichtes, daß das durch Gottes Machtwort hervorgerufene Thierleben sich allenthalben gleichzeitig am fünften Tage in Wasser und Luft, am sechsten auf dem Lande zu regen begann." Schon Augustinus hat in dieser Hinsicht das Richtige gesehen. [2])

1) Genesis, S. 116.

2) Sermo 90 (ex Sirm. 14), 7. Sermo 268 (ex Sirm. 20), 3: Numquid Deus de

Das Werk des sechsten Tages umfaßt aber außer der Erschaffung der Landthiere auch die Erschaffung des Menschen. Auch der Mensch gehört, so bemerkt Augustinus zu dieser Stelle,[1]) zu den terrena animantia, zu den die Erde bewohnenden lebenden Wesen, und mit Rücksicht darauf fällt seine Erschaffung und die der Landthiere auf Einen Tag; mit Rücksicht aber auf den Vorzug der Vernünftigkeit und der Gottebenbildlichkeit des Menschen wird besonders von ihm geredet, nachdem der Bericht über die Landthiere mit der üblichen Formel „Und Gott sah, daß es gut war", abgeschlossen ist. — Daß der Mensch ein wesentlich anderes Geschöpf ist, als diejenigen Creaturen, von welchen bisher die Rede war, zeigt schon die Beschreibung, welche Moses von seiner Erschaffung gibt, V. 26—31: „Und Gott sprach: Wir wollen den Menschen machen nach unserm Bilde, nach unserer Aehnlichkeit, und sie sollen herrschen über die Fische des Meeres und über die Vögel des Himmels und über das Vieh und über die ganze Erde und über alles Gewürm, welches kriecht auf der Erde. Und Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde, nach dem Bilde Gottes schuf er ihn, Mann und Weib schuf er sie. Und Gott segnete sie und Gott sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und werdet zahlreich und erfüllet die ganze Erde und unterwerfet sie, und herrschet über die Fische des Meeres und über die Vögel des Himmels und über alle Thiere, welche kriechen auf der Erde. Und Gott sprach: Siehe, ich gebe euch alles Kraut, welches Samen trägt, welches ist auf der Oberfläche der ganzen Erde, und alle Bäume, an welchen Baumfrucht ist, welche Samen trägt, daß sie euch seien zur Speise. Und allen Thieren der Erde und allen Vögeln des Himmels und Allem, was kriecht auf der Erde, in welchem Lebensodem ist, gebe ich alles Grün des Krautes zur Speise. Und es geschah also. Und Gott sah Alles, was er gemacht hatte, und siehe, es war sehr gut. Und es ward Abend und es ward Morgen der sechste Tag." [2])

Die wesentlich andere, höhere Natur des Menschen wird hier schon dadurch angedeutet, daß Gott seinen Rathschluß, ihn zu schaffen, vorher ausspricht. „Diese Welt und ihre Theile, sagt der h. Gregor von Nyssa,[3])

---

ave un- fecit caeteras aves? .. de uno equo omnes equos? Numquid non multa simul terra produxit et multiplicibus fetibus multa complevit? Ventum est ad hominem faciendum et factus est unus, de uno genus humanum.

1) de Gen. l. imp. c. 16, §. 55.

2) Der sechste Schöpfungstag wird als der letzte durch den Artikel — eigentlich: „ein Tag, der sechste" — vor den übrigen ausgezeichnet. Keil z. d. St.

3) de opif. hom. c. 3.

werden gleichsam ohne Weiteres durch die göttliche Macht geschaffen, indem sie auf Gottes bloßen Befehl ‚Es werde' ins Dasein treten; der Erschaffung des Menschen aber geht eine Ueberlegung vorher, und der Schöpfer beschreibt erst mit Worten, was werden soll. Wie der Mensch sein, welchem Urbilde er ähnlich sein, wozu er werden, was er, wenn er geworden, thun, was er beherrschen soll: das Alles bestimmt die göttliche Rede, damit der Mensch schon vor seiner Erschaffung seiner erhabenen Würde theilhaftig werde, und noch ehe er ins Dasein getreten, die Herrschaft der Welt erlange."

Die Hervorhebung der Gottebenbildlichkeit des Menschen ist der Hauptpunkt, wodurch der Mensch von allen andern bisher erwähnten Creaturen unterschieden wird. Den Plural in den Worten: „laßt uns den Menschen machen nach unserm Bilde", könnte man als pluralis communicativus fassen, so daß Gott in diesen Worten die Engel anredete; denn der Mensch könnte an sich wohl als nach dem Bilde auch der Engel geschaffen bezeichnet werden, sofern auch die Engel an der Gottebenbildlichkeit Theil haben. Indeß wird diese Auffassung durch den folgenden Vers ausgeschlossen, wie schon der h. Augustinus [1]) hervorhebt; denn Moyses sagt, als ob er sich nicht bestimmt genug ausdrücken könnte: „Und Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde, nach dem Bilde Gottes schuf er ihn." Darum, fährt Augustinus fort, ist jener Plural als eine Hinweisung auf die Dreifaltigkeit anzusehen. Das ist bei den Vätern die gewöhnliche Auffassung und sie heben dabei hervor, daß sehr schön in den Worten „laßt uns machen" und „nach unserm Bilde" die Mehrpersönlichkeit Gottes, daneben aber in dem Singular „Bild" und „Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde" die Einheit des göttlichen Wesens hervorgehoben werde. Die Frage, in wieweit diese patristische Exegese berechtigt sei, hängt mit der andern umfassendern Frage zusammen, in wieweit wir überhaupt im Alten Testamente eine Andeutung der Trinität zu finden haben. Da diese Frage mit unserm Gegenstande nichts zu thun hat, so gehe ich darüber mit der Bemerkung eines neuern geistreichen Auslegers der Genesis [2]) hinweg, welche die Auffassung, die mir die richtige scheint, auf einen kurzen Ausdruck bringt: „Wir haben hier auf dem alttestamentlichen Standpunkte den pluralis majestatis, welcher, neutestamentlich angeschaut, wenigstens die Tendenz zum pluralis trinitatis hat."

---

1) Civ. D. 16, 6.

2) Delitzsch, Genesis, 2. Aufl. I, 109. (Vgl. oben S. 78.) Delitzsch selbst hält übrigens den Plural für einen pluralis communicativus.

Die Frage, worin die Gottebenbildlichkeit des Menschen bestehe und inwiefern zwischen Bild Gottes und Aehnlichkeit Gottes zu unterscheiden sei, wird von den Theologen verschieden beantwortet. Sehen wir von der dogmatischen Seite der Frage, die uns hier nichts angeht, ganz ab, so ist auf exegetischem Standpunkte jedenfalls zunächst zu sagen, daß die Gottebenbildlichkeit des Menschen in der ihm übertragenen Herrscherwürde besteht. „Gott sagt nicht bloß, bemerkt der h. Chrysostomus [1]) sehr treffend, laßt uns den Menschen machen nach unserm Ebenbilde, sondern zeigt auch durch die unmittelbar folgenden Worte, in welchem Sinne er das Wort Bild gebraucht. Er sagt: sie sollen herrschen ꝛc. Mit Rücksicht also auf die Herrschaft spricht er von dem Bilde, nicht mit Rücksicht auf etwas Anderes." — Die Herrscherwürde des Menschen schließt aber das Andere ein, daß er eine unsterbliche, vernünftige und freie Seele hat, so daß hinwiederum auch die andern Väter und Theologen in ihrem Rechte sind, wenn sie diese Punkte als diejenigen namhaft machen, worin die Gottebenbildlichkeit des Menschen bestehe.

In dieser Würde des Menschen als eines von Gott gesetzten und Gott ähnlichen Beherrschers der sichtbaren Welt liegt auch der eigentliche Grund davon, daß er zuletzt geschaffen wird. Man kann zwar auch darauf hinweisen, daß überhaupt im Hexaemeron ein Fortschritt vom Niedern zum Höhern, vom Unvollkommenern zum Vollkommenern stattfinde und daher billig die höchste und vollkommenste unter den sichtbaren Creaturen die Reihe derselben schließe. Man kann auch darauf hinweisen, daß der Mensch, wie das vierte allgemeine Lateranconcil sagt, das Bindeglied ist zwischen der rein geistigen Creatur, die im Anfange geschaffen, und der materiellen Creatur, deren Erschaffung am sechsten Tage vollendet wurde. Aber der Hauptpunkt ist doch der, welchen der h. Gregor von Nyssa [2]) in folgendem Satze hervorhebt: „Es wäre nicht passend gewesen, wenn der Herrscher früher da gewesen wäre, als die Unterthanen; vielmehr mußte, erst nachdem die Herrschaft bereitet war, der König auftreten. Darum ist der Mensch zuletzt geschaffen worden, nicht als ob er geringfügig und darum ans Ende gestellt wäre, sondern weil er, sobald er geschaffen war, auch gleich ein König über seine Unterthanen sein sollte."

Daß die irdischen Creaturen um des Menschen willen, zu seinem Dienste und Nutzen da sind, ist ja, wie ich früher bereits hervorgehoben habe, eine

1) hom. 8. in Gen.

2) de opif. hom. c. 2.

der vier religiösen Wahrheiten, deren Darlegung der Zweck des mosaischen Hexaemeron ist. Sie wird hier in den Sätzen ausgesprochen, worin Gott den Menschen als den Beherrscher der ganzen Erde bezeichnet und speciell hervorhebt, daß, wenn die Pflanzenwelt nicht bloß ihm, sondern auch der Thierwelt zur Nahrung überwiesen ist, die Thiere hinwiederum zu seinem Dienste und Nutzen bestimmt sind.

Ich kann hier gleich eine Einwendung beseitigen, welche von einigen Naturforschern gegen die Genesis vorgebracht worden ist. Sie hängt mit den andern Einwendungen, welche ich später im Zusammenhange besprechen werde, ohnehin nur lose zusammen und reducirt sich, wie Sie gleich sehen werden, auf ein bloßes Mißverständniß. Die Bibel lehrt, sagt man, der Tod sei durch die Sünde Adams in die Welt gekommen; sie sagt weiter ausdrücklich, der Mensch und die Thiere seien ursprünglich auf vegetabilische Nahrung angewiesen gewesen. Nun zeigen aber die Reliquien der urweltlichen Thiere, welche wir in den Gebirgsschichten begraben finden, daß schon in der Urwelt Thiere andere Thiere verschlangen; die großen Saurier z. B. waren Raubthiere, die sich hauptsächlich von Fischen nährten; ihre versteinerten Excremente, die sogenannten Koprolithen, beweisen ihre große Gefräßigkeit und enthalten noch erkennbare Reste thierischer Nahrung. Zudem hat man an den Knochen urweltlicher Thiere noch deutliche Krankheitsspuren gefunden. „So einleuchtende Beweise hat man, sagt Oersted, daß das körperliche Uebel, Untergang, Krankheit und Tod älter sind als der Sündenfall." „Da hilft kein Spreizen des Glaubens, ruft Carl Vogt den Theologen zu, noch fromme Salto mortale's, um über diesen Stein hinwegzukommen, der in eurem Garten liegt: der Tod hat von Anfang an existirt." [1])

Die Thatsachen, auf welche sich diese Herren berufen, können wir ohne alle Prüfung anerkennen und also zugeben, daß es vor dem Sündenfalle fleischfressende Thiere gegeben hat und Thiere gestorben und getödtet worden sind. Damit steht nicht die Bibel in Widerspruch, sondern höchstens eine unrichtige oder doch sehr zweifelhafte Auslegung einiger Bibelstellen. Wenn die Schrift lehrt, durch die Sünde Adams sei der Tod in die Welt gekommen, so will sie damit offenbar nur sagen, durch die Sünde habe der Mensch die ihm verliehene Gnadengabe der leiblichen Unsterblichkeit verloren. Daß der Mensch nicht gestorben sein würde, wenn Adam nicht gesündigt

---

1) Vgl. Delitzsch, Genesis S. 124.

hätte, ist also Lehre der Bibel; daß auch den Thieren ursprünglich die Unsterblichkeit und Leidenslosigkeit verliehen worden sei, lehrt die Bibel nirgendwo. Wenn es ferner in der Genesis heißt, Gott habe den Menschen zum Beherrscher der Thiere gemacht und ihm die Pflanzen zur Speise gegeben, und auch „allen Thieren alles Grün des Krautes" zur Speise bestimmt, so wird das freilich von manchen ältern und neuern Exegeten so ausgelegt, daß Gott ursprünglich den Menschen und die Thiere auf vegetabilische Nahrung angewiesen habe. Aber diese Deutung ist so wenig eine allgemein anerkannte, daß der h. Thomas von Aquin kein Bedenken trägt, die Meinung, die jetzt fleischfressenden Thiere hätten sich ursprünglich von Pflanzen genährt, als unvernünftig zu bezeichnen.[1]) Die Frage, ob Gott den Menschen ursprünglich ausschließlich auf vegetabilische Nahrung angewiesen habe, können wir hier bei Seite lassen, wiewohl der Exeget auch diese unbedenklich verneinen kann. Was aber die Thiere betrifft, so können die Worte Gottes: „Allen Thieren der Erde gebe ich alles Grün des Krautes zur Speise" mit dem h. Thomas so verstanden werden, daß Gott damit das Pflanzenreich dem gesammten Thierreiche, nicht aber allen einzelnen Thierclassen zur Nahrung überweist. Ich glaube, daß diese Deutung, rein exegetisch betrachtet, von den geologischen Thatsachen ganz abgesehen, die richtige ist. Carl Vogt's Stein liegt also nicht im Garten der Bibel, sondern höchstens im Garten derjenigen Exegeten, welche die andere Meinung vertreten.[2]) Diese mögen ihn wegwälzen, wir können ihn ruhig liegen lassen.

X.

Erläuterungen zum zweiten Capitel der Genesis.

Ueber die Art und Weise, wie Gott den Menschen geschaffen habe, berichtet das Heraemeron nur: „Und Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde, Mann und Weib schuf er sie." Mit dem Worte „der Mensch" wird hier nicht der erste Mensch als Individuum, sondern der Mensch als Genus bezeichnet; denn nachdem Gott gesagt hat: „laßt uns den Menschen machen", fügt er gleich bei: „und sie, die Menschen, sollen herrschen." Die Worte: „Mann und Weib schuf er sie" deuten an, daß Gott den Menschen

1) 1 q. 96, a. 1 ad 2. Vgl. Pianciani, Erläuterungen S. 211 (Cosmogonia p. 445). Kurtz S. 404.

2) z. B. Hengstenberg, Christologie II, 138 („Wo noch kein Kain, war auch kein Löwe"). Das Richtige s. bei Vosen, das Christenth. S. 747.

in geschlechtlicher Verschiedenheit geschaffen habe. Die wunderliche Ansicht einiger jüdischen Ausleger und einiger ältern und neuern Philosophen,[1]) daß der erste Mensch von Gott ursprünglich als Androgyn erschaffen worden sei, findet in diesem Satze der Genesis keinen Anhaltspunkt, sondern eine directe Widerlegung. Hätte Moyses gesagt: „Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde, als Mann und Weib schuf er ihn", so könnte dieses allenfalls der Deutung Raum geben, daß Gott den ersten Menschen als Mann und Weib in Einer Person geschaffen habe; aber selbst diese Ausdrucksweise würde zu dieser Auffassung nicht nöthigen; denn nach dem hebräischen Sprachgebrauch kann der Singular haadam die collective Bedeutung „die Menschen" haben und kann nach einem solchen Collectivum das Pronomen im Singular oder Plural gesetzt werden. Wenn nun Moyses nicht den grammatisch zulässigen Singular, sondern den Plural gebraucht, nicht sagt: „Mann und Weib schuf er ihn", sondern: „schuf er sie", so ist damit jede andere Deutung ausgeschlossen, als die oben vorgetragene. Wenn also Delitzsch[2]) bemerkt: „Es ist, als ob der Verfasser, um dieser androgynen Anschauung zuvorzukommen, otham, sie, nicht otho, ihn, geschrieben hätte, was nicht unstatthaft gewesen wäre," — so ist diese Bemerkung ganz treffend, und ich glaube derselben nur die beiläufige Notiz beifügen zu müssen, daß die Bemerkung, wahrscheinlich ohne daß ihr Urheber es wußte, in einer ganz ähnlichen Fassung schon bei Augustinus[3]) vorkommt, welcher sagt: „Damit Niemand glaube, es seien in dem Einen Menschen beide Geschlechter gewesen, zeigt Moyses, daß er den Singular nur wegen der einheitlichen Verbindung, propter conjunctionis unitatem, gebraucht und darum, weil das Weib aus dem Manne gebildet worden ist. Darum fügt er gleich den Plural bei: er schuf sie."

Daß Gott nur Ein Menschenpaar geschaffen habe, folgt aus dem ersten Capitel der Genesis nicht; darüber, wie überhaupt über den Hergang der Erschaffung des Menschen belehrt uns Moyses erst im zweiten Capitel. Dort heißt es Vers 7: „Und es bildete Gott der Herr den Menschen aus Staub von der Erde und hauchte in seine Nase den Odem des Lebens, und es ward der Mensch zu einem lebenden Wesen," das heißt, wenn wir den Satz seiner anschaulich-anthropomorphistischen Ausdrucksweise entkleiden: Gott bil-

1) Böhme, Oetinger, Baader, Pabst, Hamberger, Ennemoser.

2) Genesis, 2. Aufl. S. 112. In der dritten Aufl. S. 124 neigt sich Delitzsch selbst zu der andern Ansicht hin.

3) de gen. ad lit. 3, 22, 34.

det aus vorhandenem Stoffe, den er von der Erde entnimmt, den Leib des Menschen und belebt dieses Gebilde und macht es zu einem Menschenleibe dadurch, daß er ihm die Seele mittheilt oder einschafft. Die Seele ist es also, durch deren Mittheilung das Gebilde aus Staub das wird, was es vorher nicht war, ein lebendes Wesen; die Seele ist also, wie der technische Ausdruck der Dogmatik lautet, die forma corporis, und zwar, da von keinem andern lebengebenden Princip des Leibes die Rede ist, die forma unica et immediata corporis. Durch den anthropomorphistischen Ausdruck „einhauchen" wird die Seele als etwas Unkörperliches dargestellt, nicht als ein Ausfluß des göttlichen Wesens. In die Nase wird der Lebensodem gehaucht, oder nach der Uebersetzung der Vulgata in das Angesicht, weil sich durch das Athmen der Mensch für die sinnliche Wahrnehmung als lebendes Wesen zeigt. [1])

Der hebräische Ausdruck, welchen ich mit „Odem des Lebens" übersetzt habe, nach dem Vorgange der Vulgata, welche spiraculum vitae hat, und nach dem Vorgange des Buches der Weisheit, welches mit Rücksicht auf unsere Stelle von dem *πνεῦμα ζωτικόν*, spiritus vitalis, spricht, den Gott dem Menschen eingehaucht habe [2]) — dieser hebräische Ausdruck, sage ich, wird an einer andern Stelle der Genesis [3]) auch von dem Lebensprincip der Thiere gebraucht. Man wird also nicht sagen dürfen, es werde mit diesem Ausdruck die vernünftige Seele des Menschen als solche bezeichnet. Es ist vielmehr zunächst der technische Name für das, wodurch die lebenden

---

1) „Die Bildung des Menschen aus Erdenstaub und die Einhauchung des Lebensathems dürfen wir uns nicht so mechanisch vorstellen, als ob Gott zuerst eine menschliche Figur aus Erdenstaub gebildet und dann den zur menschlichen Gestalt geformten Erdenkloß durch Einhauchung seines Lebensathems zu einem lebendigen Wesen gemacht habe. Die Worte wollen *θεοπρεπῶς* verstanden sein. Durch eine Wirkung göttlicher Allmacht entstand der Mensch aus Erdenstaub und wurde in demselben Momente, wie der Staub kraft der schaffenden Allmacht sich zur Menschengestalt bildete, von dem göttlichen Lebenshauche durchdrungen und zu einem lebendigen Wesen geschaffen, so daß man nicht sagen kann, der Leib sei eher entstanden als die Seele. Wenn es heißt: Gott hauchte ihm den Lebensathem in seine Nase, so ist klar, daß diese Beschreibung nur das Phänomen des Lebens hervorhebt, das Athmen, an welchem das Leben äußerlich zur Erscheinung kommt. Folglich kann das Einhauchen in die Nase nur den Sinn haben, daß Gott vermöge seines Hauches dasjenige Lebensprincip hervorbrachte und mit dem Leibesgebilde einte, welches alles Lebens des Menschen Ursprung wurde und sein Dasein fort und fort durch das zur Nase aus- und eingehende Athmen bekundet." Keil z. d. St.

2) Weish. 15, 11.

3) 7, 22.

Wesen, Menschen und Thiere, lebende Wesen sind. [1]) Daß dieses Lebensprincip bei dem Menschen ein wesentlich anderes sei, als bei dem Thiere, sagt also Moyses in diesem Ausdrucke nicht; er sagt es aber sonst deutlich genug. Der Mensch wird nach dem Bilde Gottes geschaffen und zum Beherrscher der übrigen sichtbaren Geschöpfe bestimmt; Gott verkündet ihm nach dem weitern Berichte unseres Capitels ein Gebot; er benennt ferner die Thiere und wird sich seiner wesentlichen Verschiedenheit von ihnen bewußt. Das Alles deutet bestimmt genug an, daß der Mensch mit Intelligenz und Freiheit begabt und also durch ein höheres Lebensprincip belebt ist, als das Thier. Der Bericht über die Schöpfung selbst legt dieses schon nahe: die Thiere entstehen auf Gottes Schöpferwort und in einer Vielheit von Individuen; dagegen schafft Gott zuerst Einen Menschen, und die Bildung des Leibes und die Mittheilung der Seele werden von einander unterschieden, zum Zeichen, daß die Seele jedes Menschen eine für sich seiende und daß die Seele von dem Körper verschieden ist und auch ohne denselben existiren kann.

Der erste Mensch wird nach dem Berichte des zweiten Capitels nicht im Paradiese geschaffen, sondern, wie es Vers 8 und 15 heißt, „Gott nahm den Menschen, den er gebildet hatte, und führte ihn in den Garten." Dadurch wird angedeutet, wie der h. Thomas [2]) bemerkt, daß der Aufenthalt im Paradiese mit zu den übernatürlichen Gaben, nicht zu den der menschlichen Natur gebührenden und darum unverlierbaren Gütern gehörte.

Dann sagt Gott 2, 18: „Es ist nicht gut, daß der Mensch allein sei; ich will ihm machen eine Hülfe ihm entsprechend." Gott hat zunächst Ein menschliches Individuum, und zwar einen Mann geschaffen; aber damit war der göttliche Schöpfungsplan noch nicht vollständig verwirklicht; denn Gott wollte den Menschen in geschlechtlicher Verschiedenheit erschaffen; der jetzige Zustand, wo nur ein Mann da war, entsprach also noch nicht der göttlichen Idee und war also nach dem der Genesis dafür geläufigen Ausdrucke „nicht gut", und ehe gesagt werden kann: „Gott sah, daß es gut war", muß die göttliche Idee vollständig verwirklicht sein, also der zuerst geschaffene Mensch ein adjutorium simile sibi, eine adäquate Hülfe, seine nach der göttlichen Idee nothwendige Ergänzung in dem Weibe haben.

Demnächst führt Gott dem Menschen die Thiere vor und er benennt

---

1) Et *animam viventem* et *spiritum vitae* etiam in pecoribus invenimus, sicut loqui divina scriptura consuevit. *Aug.* Civ. D. 13, 24.

2) 1 q. 102, a. 4.

sie, findet aber für sich keine ihm entsprechende Hülfe, wie es Vers 20 heißt. Das Benennen der Thiere involvirt die Erkenntniß ihres Wesens, und mit dieser Erkenntniß der Thiere wird der Mensch auch zu der Erkenntniß geführt, daß er von ihnen wesentlich verschieden und daß also unter ihnen kein ihm gleichgeartetes Wesen, mithin keine adäquate Hülfe vorhanden ist.

Nachdem auf diese Weise dem Menschen zum Bewußtsein gebracht worden ist, daß ihm diese Hülfe mangelt, führt Gott seinen Schöpfungsplan aus, und zwar so, daß er den Leib des Weibes aus einem dem Manne im Schlafe entnommenen Theile seines Leibes bildet und dieses Gebilde in derselben Weise durch Einschaffung der Seele belebt, wie vorhin bei dem Manne. In dem Weibe erkennt der Mann die ihm mangelnde adäquate Hülfe und ein ihm durchaus gleichartiges Wesen. Das spricht er, als Gott sie zu ihm führt, in den Worten aus: „Diese denn ist Bein von meinem Bein und Fleisch von meinem Fleische; diese soll genannt werden ischa, Männin, denn vom Manne, isch, ist sie genommen worden."

Nun folgt das, was die Genesis schon im ersten Capitel berichtet hat: „Und Gott segnete sie und sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und werdet zahlreich und erfüllet die Erde", d. h. Gott hat den Menschen das Vermögen und die Bestimmung der Fortpflanzung gegeben und den Stand der Ehe eingesetzt, dessen erster und wesentlichster natürlicher Zweck, die generatio et educatio prolis, in diesen Worten angedeutet wird, während der zweite natürliche Zweck der Ehe, die gegenseitige Hülfeleistung und Unterstützung der Gatten, durch Bezeichnung des Weibes als Hülfe des Mannes angedeutet wird, sowie die Monogamie durch die Erschaffung Eines Menschenpaares und die Unauflöslichkeit der Ehe durch Bildung des Weibes aus dem Manne und durch die Worte: „Darum wird der Mensch Vater und Mutter verlassen und seinem Weibe anhangen und sie werden sein zu Einem Fleische."

Mit der Erschaffung der Menschen ist die Reihe der göttlichen Schöpfungen geschlossen und die Schöpfung als Ganzes vollendet; „und Gott sah Alles, was er gemacht hatte, und siehe, es war sehr gut." Singula tantum bona erant, simul autem omnia valde bona, oder wie Delitzsch diese Worte des h. Augustinus, vielleicht wieder unbewußt, wiedergibt: „Als Einzelnes ist es gut, als einheitlich zusammengefaßtes harmonisches Ganzes ist es nun sehr gut. [1])

---

1) *Aug.* Conf. 13, 28. Delitzsch, Genesis S. 126. Vgl. oben S. 70.

„Und es waren vollendet Himmel und Erde und all ihr Heer", oder wie die Vulgata frei, aber sehr gut übersetzt: et omnis ornatus eorum. Anderswo [1]) heißt es: „die Himmel und all ihr Heer, die Erde und Alles, was darauf ist." — „Und es hatte vollendet Gott am siebenten Tage sein Werk, welches er machte, und er ruhte am siebenten Tage von all seinem Werke, welches er gemacht hatte," — oder wie wir den Satz, dem Genius unserer Sprache entsprechend, construiren würden: Da nun Gott am siebenten Tage all sein Werk vollendet hatte, ruhte er. „Und Gott segnete den siebenten Tag und heiligte ihn, weil er an ihm ruhte von all seinem Werke, welches er geschaffen hatte."

Die hergebrachte Uebersetzung „Gott ruhte" ist insofern nicht ganz treffend, als in dem hebräischen Worte schabath nicht der Begriff des Ausruhens, sondern nur der des Aufhörens liegt, weshalb die Vulgata Vers 3 auch cessare übersetzt. Der Sinn ist also einfach: Gott hatte sein Werk vollendet und schuf nun nicht mehr; er hörte auf, ganz neue Creaturen hervorzubringen, und hat seitdem, wie der h. Thomas [2]) erläuternd beifügt, nichts ganz und gar Neues hervorgebracht, nichts, was nicht irgendwie in der Schöpfung der sechs Tage präexistirt hätte, sei es materialiter, wie die unorganischen Gegenstände, die der Substanz nach schon damals vorhanden waren; sei es causaliter, wie die Individuen, die jetzt gezeugt werden, in den ersten Individuen ihrer Species; sei es endlich secundum similitudinem, wie die Menschenseelen, welche bei der Zeugung von Gott geschaffen werden, aber doch nur als Individuen eines Genus von Wesen, welches bereits im Hexaemeron in den Seelen der ersten Eltern vertreten war.

Daß hier die Formel fehlt: „Und es ward Abend und es ward Morgen der siebente Tag" hat seinen Grund einfach darin, daß auf diesen Tag kein neuer Schöpfungstag mehr folgt, daß mit dem Anbruch des siebenten Tages das Hexaemeron, welches Moyses hier beschreiben wollte, zu Ende ist. Er fügt nur noch die Notiz bei, daß Gott mit Rücksicht auf das Sechstagewerk den siebenten Tag geheiligt habe, d. h., daß Gott — ob jetzt gleich nach der Schöpfung, oder später, darüber wird nichts gesagt — den siebenten Tag für die Menschen als einen heiligen, zum Andenken an die Erschaffung zu feiernden Tag eingesetzt habe.

Diese Notiz ist wesentlich; denn sie erklärt es, wie ich früher hervorgehoben habe, warum Moyses oder die göttliche Offenbarung sich nicht

1) 2 Esdr. 9, 6.

2) 1 q. 73 a. 1. Vgl. oben S. 71.

darauf beschränkt, uns zu sagen, daß Gott alles geschaffen habe, sondern ausdrücklich erwähnt, daß Gott in sechs Tagen geschaffen habe. Es wird also durch diese Notiz dem Hexaemeron der Charakter einer religiösen Belehrung aufgedrückt, den wir früher als ein nothwendiges Requisit der biblischen Mittheilungen erkannt haben.

Mit dem dritten Verse des zweiten Capitels ist der erste Abschnitt der Genesis zu Ende, — unsere Capitelabtheilung, die bekanntlich erst aus dem Mittelalter stammt, ist hier, wie auch sonst mitunter, nicht passend. Mit Vers 4 beginnt der zweite Abschnitt, der als Ganzes nicht mehr in den Bereich unserer Erörterungen gehört. Einiges daraus habe ich aber vorher bei dem Berichte über die Erschaffung des Menschen herübernehmen müssen, und ein paar Bemerkungen über das Verhältniß dieses zweiten Abschnittes zum ersten müssen Sie mir noch gestatten, zumal man vielfach durch eine unrichtige Auffassung dieses Abschnittes die Fragen, die uns beschäftigen, unnöthiger Weise verwirrt und erschwert hat.

Der Abschnitt beginnt mit einer Ueberschrift: „Dieses, folgendes ist" — oder: Es folgt nun — „die Geschichte des Himmels und der Erde" u. s. w. [1]) Dergleichen Ueberschriften finden sich in der Genesis noch mehrere; sie haben den Zweck, den Anfang eines neuen Abschnittes und also den Abschluß des vorhergegangenen Abschnittes zu markiren. Nachdem die Erschaffung der Welt in sechs Tagen berichtet worden ist, will Moyses also zu einem neuen Gegenstande übergehn. Sehen wir nun nach, was der Inhalt dieses zweiten Abschnittes ist, so finden wir Folgendes: die Beschreibung des Paradieses, die Erschaffung des Weibes, das Verbot, von einem Baume des Paradieses zu essen, die Versuchung des Menschen, den Sündenfall und die Vertreibung des Menschen aus dem Paradiese. Moyses berichtet also, wenn wir diese Punkte zusammenfassen, in welchem Zustande sich der Mensch ursprünglich befunden habe und wie er aus diesem Zustande in einen andern versetzt worden sei. Wie wird das in der Ueberschrift ausgedrückt? Sie lautet in einer Uebersetzung, deren philologische Rechtfertigung uns hier zu weit führen würde: [2]) „Dieses ist die Geschichte des Himmels und der Erde, als sie geschaffen waren, als gemacht hatte Gott der Herr Erde und Himmel." — Die Erschaffung des Himmels und der Erde, will Moyses sagen, ist im

1) Mit Unrecht halten viele Ausleger diesen Satz für eine Unterschrift des ersten Abschnittes. S. dagegen Keil z. d. St. und Kurtz, Einheit der Genesis, Berlin 1846, S. LXXIII.

2) S. Keil z. d. St.

ersten Abschnitte erzählt worden, nun folgt die Geschichte der sichtbaren Schöpfung, — freilich zunächst nur des Menschen, aber er ist ja der Mittelpunkt der sichtbaren Schöpfung, und darum ist die Menschengeschichte auch die Weltgeschichte, und die Bezeichnung Weltgeschichte wird hier der Bezeichnung Menschengeschichte vorgezogen, um den Zusammenhang mit dem vorhergehenden Abschnitte, der die Weltschöpfung zum Gegenstande hatte, erkennbar zu machen.

Für den Zweck des zweiten Abschnittes, die Darstellung der Urgeschichte der Menschen, ist aber der Bericht des ersten Abschnittes in zwei Punkten nicht vollständig genug und also einer Ergänzung bedürftig. Der erste Schauplatz, auf dem sich der Mensch bewegt, ist das Paradies, und in der Geschichte des ersten wichtigen, freilich in sehr trauriger Weise wichtigen Ereignisses der Weltgeschichte spielt das Weib eine hervorragende Rolle. Da nun das Paradies im ersten Abschnitte gar nicht, das Weib nur indirect erwähnt wurde, so muß über beide Punkte ein genauerer Bericht nachgetragen werden. Aber warum wurde denn über diese Punkte nicht an der betreffenden Stelle des ersten Abschnittes gleich das Nöthige beigefügt? Weil das für den Zweck des ersten Abschnittes, die Mittheilung der Wahrheit, daß Gott Alles in sechs Tagen geschaffen, nicht paßte und weil das die schöne harmonische Gliederung des ersten Abschnittes gestört haben würde.

Um also über die Entstehung des Paradieses berichten zu können, muß Moyses hier auf die Entstehung der Pflanzenwelt am dritten Tage zurückkommen. Das thut er, indem er zunächst in Vers 5 den Zustand der Erde am dritten Tage vor der Erschaffung der Vegetation beschreibt: „Alles Gesträuch des Feldes war noch nicht auf der Erde und alles Kraut des Feldes war noch nicht aufgegangen. Denn nicht hatte Gott der Herr regnen lassen auf die Erde und der Mensch war nicht da, das Land zu bebauen.“ Der Regen und die Pflege des Menschen sind jetzt die Bedingungen, unter denen die anzenwelt gedeiht; diese Bedingungen waren damals noch nicht vorhanden; also konnten Pflanzen in der Weise, wie wir es jetzt regelmäßig geschehen sehen, noch nicht hervorsprossen; die ersten Pflanzenexemplare mußten also durch eine andere Causalität entstehen. [1])

Vers 6 heißt es dann weiter: „Und ein Nebel stieg auf von der Erde und tränkte die ganze Oberfläche des Landes“; man wird ergänzen müssen: indem er als Regen oder Thau darauf niederfiel. Dadurch wurde also der

---

1) Aehnlich Vosen, das Christenthum S. 757.

Boden für die Hervorbringung der Vegetation geeignet gemacht und nun folgte die Erschaffung der Pflanzen, wie sie am dritten Tage des Heraemeron bereits berichtet ist. Davon wird hier nicht nochmals ausdrücklich gesprochen, weil es bereits geschehen ist; es wird nur nachgetragen, was im ersten Abschnitte nicht ohne Störung des Zusammenhanges hätte erzählt werden können, was aber für das Verständniß des zweiten Abschnittes wesentlich ist: „Und es pflanzte Gott der Herr", natürlich am dritten Tage, „einen Garten in Eden und ließ hervorsprossen aus der Erde allerlei Bäume" u. s. w.

Darauf folgt der zweite Punkt, welcher im Heraemeron nur ganz kurz berührt wurde, hier aber ausführlich berichtet werden mußte, die Erschaffung des Weibes, worüber ich vorhin schon redete.

In Vers 19 wird zwar auch von der Erschaffung der Thiere gesprochen: „Und es bildete Gott der Herr aus der Erde alle Thiere der Erde und alle Vögel des Himmels, und er führte sie zu dem Menschen, daß er sie benännte." Aber das Hebräische kann auch übersetzt werden: „Und Gott der Herr hatte gebildet" u. s. w. Auch werden im Hebräischen bekanntlich oft Sätze grammatisch coordinirt, welche logisch subordinirt sind. Statt der eben gegebenen wörtlichen Uebersetzung gibt Hieronymus folgende sinngetreue: „Als Gott der Herr alle Thiere gebildet hatte, führte er sie zum Menschen"; noch deutlicher könnten wir so übersetzen: Gott der Herr führte alle Thiere, welche er gebildet hatte, zu dem Menschen. Die Erschaffung der Thiere wird also nur erwähnt als Einleitung zu der hier zu erzählenden Hinführung derselben zum Menschen. Von der Pflanzenschöpfung spricht also das zweite Capitel mit Rücksicht auf das Paradies, von der Thierschöpfung mit Rücksicht auf die Benennung der Thiere durch den Menschen und mit Rücksicht auf die Verbindung, in welcher diese zu der Erschaffung des Weibes steht.

Dieses ist das richtige Verhältniß der beiden Abschnitte: der zweite ist die Fortsetzung des ersten, gibt aber zugleich in einigen Punkten eine Ergänzung des ersten. Diese Disposition des Stoffes ist allerdings eigenthümlich und für den, welcher die Art und Weise, wie die Genesis überhaupt ihren Stoff gliedert und behandelt, nicht kennt oder nicht beachtet, einigermaßen auffallend. In Folge davon ist auch die Darstellung und Ausdrucksweise, wie Sie bemerkt haben werden, in einigen Sätzen unserm Geschmacke etwas fremd und für den an die Redeweise der Genesis nicht gewöhnten Leser nicht ganz klar und ohne Schwierigkeiten. Nehmen wir aber zur Vergleichung nur gleich den Anfang des nächstfolgenden Abschnit-

tes, Capitel 5, 1 ff.: „Dieses ist das Buch der Zeugungen (oder: das Geschlechtsbuch) Adams. Als Gott den Menschen schuf, machte er ihn nach dem Bilde Gottes. Mann und Weib schuf er sie und segnete sie und nannte sie Mensch am Tage, da sie geschaffen wurden. Und Adam lebte 130 Jahre und zeugte nach seiner Aehnlichkeit, nach seinem Bilde", d. h. einen Menschen wie er selbst war, „und nannte ihn Seth. Und Adam lebte nach der Erzeugung Seths noch 800 Jahre und zeugte Söhne und Töchter. Und Adam lebte im Ganzen 930 Jahre und starb" u. s. w. Die Erschaffung des Menschen nach dem Bilde Gottes und in geschlechtlicher Verschiedenheit sammt dem göttlichen Segen der Fortpflanzung ist bereits, wie wir gesehen haben, im ersten und zweiten Capitel berichtet worden; im vierten Capitel ist nach der Geschichte Kains und Abels auch die Geburt des Seth und sogar schon die Geburt seines Sohnes Enos erzählt worden. Und doch wird im fünften Capitel das Alles noch einmal recapitulirt, weil es zur Vollständigkeit dieses Capitels, welches eine genealogische und zugleich chronologische Uebersicht der Zeit von Adam bis Noe geben soll, erforderlich war.

Es wäre eine andere Disposition des Stoffes möglich gewesen; aber wir haben die Berichte der Genesis zu nehmen, wie sie uns vorliegen, und was wir auch von der Gruppirung und Stilisirung derselben denken mögen, Moyses hat sich jedenfalls für den unbefangenen und denkenden Leser klar genug ausgesprochen.

Nicht nur die Schwierigkeiten der Ausgleichung zwischen Bibel und Naturwissenschaft, sondern auch die exegetischen Schwierigkeiten werden eher vermehrt als vermindert, wenn man, wie Einige trotzdem oder ebendarum gethan haben, das zweite Capitel als einen zweiten, von dem ersten verschiedenen oder dem ersten widersprechenden Schöpfungsbericht ansieht, oder annimmt, es werde hier über eine zweite, von der ersten verschiedene Pflanzen- und Thierschöpfung berichtet. Eine Kritik dieser Auffassung werden Sie mir erlassen; diejenige, welche ich Ihnen vorgetragen habe, läßt sich exegetisch rechtfertigen, und wir dürfen also bei unsern weitern Untersuchungen, bei der Vergleichung der Angaben der Genesis mit den Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschungen, den zweiten Abschnitt mit Ausnahme der paar Ergänzungen zum ersten Abschnitt unberücksichtigt lassen.

Die meisten falschen Deutungen des zweiten Abschnittes hangen übrigens, wie Ihnen bekannt sein wird, mit der Reihe von Versuchen zusammen, welche man, seit der französische Arzt Astruc vor hundert Jahren den

ersten Anstoß dazu gegeben, mit einer bewunderungswürdigen Ausdauer immer aufs neue wieder gemacht hat, die Genesis anatomisch zu zergliedern und in eine Reihe von Fragmenten oder in mehrere Urkunden von verschiedenen Verfassern aufzulösen. Daß der Verfasser der Genesis schriftliche Aufzeichnungen von mehrern ältern Verfassern nicht nur benutzt, sondern auch theilweise ohne alle oder ohne bedeutende Aenderungen seinem Werke einverleibt habe, können auch diejenigen zugeben, welche an der alten, durch viele Gründe gestützten Ansicht festhalten, daß Moyses der Verfasser der Genesis sei. So könnten wir denn auch unbedenklich zugeben, daß mit 2, 4 ein zweiter, von dem Verfasser des Heraemeron verschiedener Erzähler eintrete. Aber zwingende Gründe dafür sind nicht vorhanden. Namentlich kann der Umstand, daß im Heraemeron Gott immer Elohim genannt wird, von 2, 4 an dagegen consequent Jehova Elohim, nur dem oberflächlichen Leser als Indicium zweier verschiedener Erzähler erscheinen. Die beiden Gottesnamen Elohim und Jehova und die andern seltenern Gottesnamen können an manchen Stellen promiscue gebraucht sein; wenn die beiden Namen für Gott den Hebräern so geläufig waren, wie z. B. uns die Bezeichnungen Christus und der Heiland, so konnte ein und derselbe hebräische Schriftsteller gewiß nach Belieben, der Abwechselung halber oder aus sonstigen Rücksichten hier Jehova und hier Elohim schreiben. An vielen Stellen der Genesis aber läßt sich der Grund, weßhalb hier Elohim und dort Jehova steht, unschwer erkennen, und eine genauere Prüfung der Sache kann nur dazu dienen, uns Achtung vor dem Tiefsinn und der geistvollen Darstellung des alten jüdischen Geschichtschreibers einzuflößen. Elohim ist die Bezeichnung Gottes als eines mächtigen, ehrfurchtgebietenden, überweltlichen Wesens, Jehova dagegen die Bezeichnung Gottes, sofern er nicht nur über die Welt erhaben ist, sondern sich zu der Welt, speciell zum Menschen herabläßt, sich dem Menschen offenbart und mit dem Menschen ein inniges Freundschafts- oder Bundesverhältniß eingeht. Darum ist es Elohim, der im ersten Capitel die Welt durch sein Wort hervorbringt; aber indem sich Gott im zweiten Abschnitte zum Menschen herabläßt, ihn in das Paradies setzt, ihm sein Gebot gibt und ihn in übernatürlicher Weise leitet und erzieht, heißt er Jehova. Wenn aber nicht der einfache Name Jehova, sondern der sonst selten vorkommende zusammengesetzte Name Jehova Elohim gebraucht wird, so will der Verfasser der Genesis damit augenscheinlich andeuten, daß der Jehova des zweiten Abschnittes mit dem Elohim des ersten identisch ist.

Ich habe nun die Erklärung des biblischen Schöpfungsberichtes vollendet bis auf die Aussage, daß die Schöpfung in sechs Tagen stattgefunden habe. Dieser Punkt ist aber von ganz besonderer Wichtigkeit und tritt bei der Frage nach dem Verhältniß der Bibel zur Naturwissenschaft in den Vordergrund. Indem ich mich also jetzt zur Erörterung dieses Punktes wende, bitte ich Sie, nicht zu vergessen, daß ich vorerst noch fortwährend als Exeget spreche, d. h. daß ich noch nicht untersuche, ob der Verlauf der Schöpfung sechs Tage oder eine längere Zeit umfaßt hat, sondern nur, was die Genesis über die Dauer des Schöpfungsverlaufes berichtet und was nicht. Erst nachdem wir uns klar gemacht haben, was die Bibel über die Chronologie der Schöpfung lehrt, können wir zu der weitern Frage übergehen, was die Naturwissenschaft über denselben Gegenstand lehrt, um dann weiter zu sehen, inwieweit die beiderseitigen Angaben harmoniren oder differiren.

Die Frage nach der Dauer der sechs Tage des ersten Capitels der Genesis werde ich also zum Thema meines nächsten Vortrags machen. Für heute nur noch eine einleitende Bemerkung. Es wird sich um die Frage handeln: darf der Exeget annehmen, daß die sechs Tage nicht als ein Zeitraum von sechsmal vierundzwanzig Stunden aufgefaßt werden müssen, daß ein Zeitraum von unbestimmter, von sehr langer Dauer darunter verstanden werden könne? Ich werde zu beweisen versuchen, daß diese Frage mit einem ganz aufrichtigen Ja zu beantworten, daß die letztere Auffassung der sechs Tage theologisch und exegetisch unbedenklich, ebenso unbedenklich ist wie die andere.

Bemerken Sie wohl, ich sage nicht bloß: unbedenklich, sondern: ebenso unbedenklich wie die andere Ansicht. Denn die Sache liegt, wie ich zeigen werde, nicht so, daß die erste, mehr buchstäbliche Auffassung der sechs Tage eigentlich die Herzensmeinung der Theologie sei, die sie am liebsten festhalten möchte, wenn es anginge, und daß die andere Auffassung der sechs Tage nur eine Concession sei, zu der sich die Theologie um des lieben Friedens willen oder um sich der Angriffe von Seiten der Naturwissenschaft zu erwehren, nothgedrungen herbeiließe, die sie aber viel lieber zurücknähme, wenn das von Seiten der ihr gegenüberstehenden Wissenschaft zugelassen würde. So wird die Sache mitunter von ängstlichen Gemüthern oder von unklaren Köpfen dargestellt;[1]) aber das ist ganz irrig. Wenn es auch

1) Diesen Standpunkt nimmt auch Bosizio ein. Er gibt, das Heraemeron S. 18,

gar keine Naturwissenschaft gäbe, könnte ein Exeget unter den sechs Tagen einen unbestimmt langen Zeitraum verstehen, und ehe man an eine Wissenschaft der Geologie im heutigen Sinne dachte, und ohne von den Einwendungen der Naturwissenschaft gegen das Hexaemeron das Mindeste zu ahnen, hat kein Geringerer als der h. Augustinus eine Deutung der sechs Tage vorgetragen, welche Ihnen, wenn ich sie im Verlaufe dieser Erörterung mittheilen werde, als eine von der buchstäblichen Deutung sehr weit sich entfernende erscheinen wird.

Was die theologische Zulässigkeit der freiern Auffassung der sechs Tage betrifft, so erinnere ich ferner noch daran, daß diese Meinung von vielen grundkatholischen Gelehrten entweder für die allein richtige erklärt, oder wenn sie dieselbe aus andern Gründen bekämpfen, als kirchlich ganz unverdächtig bezeichnet, und daß sie in Werken vorgetragen wird, welche im Mittelpunkte der Orthodoxie, in Rom selbst, mit allen durch die kirchlichen Verordnungen vorgeschriebenen Approbationen der geistlichen Censurbehörde gedruckt worden sind.[1]) Von mehr oder minder orthodox kann bei dieser Frage nicht die Rede sein; denn sie hängt mit dem Dogma nur so entfernt zusammen, daß eine kirchliche Entscheidung in dieser Frage gar nicht zu fürchten, oder richtiger gesagt, gar nicht zu hoffen ist. Wenn es aber unkirchlich ist, Ansichten vorzutragen, welche kirchlichen Lehrentscheidungen direct oder indirect zuwiderlaufen, so ist es auf der andern Seite ebensowenig kirchlich als wissenschaftlich, in Fragen, die ganz außerhalb des Bereiches

---

„die Möglichkeit einer Auslegung der sechs Tage der Schöpfung in einem andern als im gewöhnlichen Sinne des Wortes Tag" ausdrücklich zu, meint aber, man dürfe, „vom einfach vorliegenden Sinne des heiligen Textes [der buchstäblichen Auffassung der sechs Tage] nur dann und erst dann und nur insofern abgehen, als die Geologie ihre geogenischen Lehrsätze, welche mit dem klar vorliegenden Wortsinne der Schrift unvereinbarlich scheinen, durch evident unläugbare Gründe als wahr bezeugt haben werde. So lange aber dies noch nicht der Fall sei, könne und brauche man nicht vom einfach vorliegenden Sinne abzugehen" (S. 207; vgl. 216. 255). Auf *Aug.* de Gen. ad l. 2, 9 beruft sich Bosizio zur Rechtfertigung seines Standpunkts mit Unrecht, wie leicht zu sehen ist, wenn man die Stelle im Zusammenhange liest und die in demselben Buche c. 18 ausgesprochene Warnung hinzunimmt: Nunc autem servata semper moderatione piae gravitatis nihil credere de re obscura temere debemus, ne forte, quod postea veritas patefecerit, quamvis libris sanctis sive Testamenti Veteris sive Novi nullo modo esse possit adversum, tamen *propter amorem nostri erroris* oderimus. (Vgl. oben S. 32.) Die Geschichte des exegetischen Widerspruchs gegen das Kopernikanische System (Vosen Galileo Galilei, Frankf. 1865, S. 12 ff. Beckmann, Zur Geschichte des Kop. Systems, Braunsb. 1861 ff.) sollte Bosizio doch bedenklich gemacht haben.

1) Vergl. Bianciani, Erläuterungen S. 24.

der kirchlichen Lehrentscheidung liegen, die Bezeichnungen „mehr oder minder orthodox, von der Kirche begünstigt, von der Kirche zugelassen“ und drgl. anzuwenden. Die Kirche ist in Bezug auf unsere Frage ganz neutral und wir können also ganz unbefangen an die Untersuchung über die wissenschaftliche, zunächst die exegetische Berechtigung der verschiedenen Auffassungen der sechs Tage gehen.

XI.

Die „sechs Tage“.

Ich habe heute zu untersuchen, was unter den sechs Tagen des mosaischen Schöpfungsberichtes zu verstehen sei. Diese Untersuchung wird aber wie ich in meinem letzten Vortrage bereits hervorgehoben habe, zunächst eine rein exegetische sein, d. h. ich werde das, was die Naturwissenschaft über die Dauer des Verlaufs der Schöpfungsgeschichte lehrt, vorerst ganz bei Seite lassen und ganz abgesehen davon untersuchen, was die Genesis darüber berichtet. Wir können also die Frage so formuliren: Welche Zeitdauer hat der Exeget auf seinem Standpunkte für den Verlauf der Erschaffung der Dinge vom ersten göttlichen Schöpfungsacte bis zur Vollendung der Schöpfung zu postuliren? oder: welche Zeit läßt die Genesis zwischen dem Anfange der schöpferischen Thätigkeit Gottes und der Erschaffung der letzten Creatur, des Menschen, verfließen? oder, da mit dem ersten schöpferischen Acte Gottes die Zeit überhaupt beginnt: welche Zeit ist nach der Darstellung der Genesis vor dem ersten Auftreten des Menschengeschlechts verflossen?

Der Kürze halber will ich die Zeit, welche mit der Erschaffung des Menschen beginnt, die historische, die vorhergehende Periode die vorhistorische Zeit nennen. Die Ausdrücke sind nicht ganz treffend, aber bequem, wenn Sie die Güte haben wollen, sich das Richtige dabei zu denken: die vorhistorische Zeit beginnt mit dem, was im ersten Verse der Genesis „im Anfange“ genannt wird, mit dem Zeitpunkte, vor welchem überhaupt keine Zeit war, sondern nur die Ewigkeit; sie geht von da bis zur Vollendung der Erschaffung, also bis zum Ende des ersten Capitels der Genesis; die historische Zeit beginnt mit Adam und Eva. Wie lang ist also die vorhistorische Zeit nach dem mosaischen Berichte?

Daß die Uebersetzung des hebräischen Wortes Jom durch Tag richtig

ist, bedarf keines Beweises; ich kenne keine einzige Bibelübersetzung, welche anders übersetzt hätte. Aber was ist unter Tag im ersten Capitel der Genesis zu verstehen?

Tag bedeutet erstens im Gegensatze zu Nacht die Zeit, wo es hell ist, wo die Sonne scheint. In dieser Bedeutung kommt das Wort offenbar im sechszehnten Verse des Heraemeron vor, wo es heißt, die Sonne beherrsche den Tag und der Mond beherrsche die Nacht. Das ist der sogenannte natürliche Tag. Daneben sprechen wir aber zweitens von dem bürgerlichen Tage, welcher die Zeit des einmaligen Wechsels von Sonnenlicht und Finsterniß, von Tag und Nacht, also vierundzwanzig Stunden umfaßt. In dieser Bedeutung kommt das Wort Tag im vierzehnten Verse des Heraemeron vor, wo gesagt wird, die Gestirne, speciell Sonne und Mond, seien dazu bestimmt, daß der Mensch danach die Zeiten, in specie die Tage und Jahre berechne. Sehen wir, ob wir mit diesen beiden Bedeutungen des Wortes beim Heraemeron ausreichen.

Nach Vers 16 machte Gott zwei große Leuchten, die eine, die Sonne, um zu beherrschen den Tag, die andere, den Mond, um zu beherrschen die Nacht, „und er setzte sie an die Feste des Himmels, daß sie leuchteten über die Erde hin und beherrschten den Tag und die Nacht. Und Gott sah, daß es gut war." Damals hat offenbar der regelmäßige Wechsel von Tag und Nacht im Anschluß an das Auf- und Untergehen der Sonne begonnen, und wenn es nun heißt: „Und es ward Abend und es ward Morgen der vierte, der fünfte und der sechste Tag", so kann der Exeget unbedenklich unter diesen drei Tagen dreimal vierundzwanzig Stunden oder Tage verstehen, wie sie noch jetzt verlaufen.

Aber dieselbe Formel: „es ward Abend und es ward Morgen" ꝛc. kommt vorher schon dreimal vor; was haben wir uns also unter den drei ersten Tagen vorzustellen? — Wenn der vierte, fünfte und sechste Tag je vierundzwanzig Stunden gedauert haben, so werden auch der erste, zweite und dritte Tag je vierundzwanzig Stunden gedauert haben. So scheint es, und ein Mathematiker wird gegen diese Folgerung schwerlich etwas Stichhaltiges vorbringen können; der Exeget aber wird sich bedenken. Die Bibel pflegt nicht in abstracten Ausdrücken zu reden, und die Definition von Tag, welche der Mathematiker für richtig halten kann, ist damit nicht auch schon die in der Bibel geltende. In Vers 4 heißt es, nachdem das Licht geworden, habe Gott dasselbe von der Finsterniß geschieden, und das Licht Tag, die Finsterniß aber Nacht genannt; d. h., wie ich bei der Erklärung die-

ſes Verſes nachgewieſen habe, Gott ſetzte damals das Verhältniß des Lichtes und der Finſterniß feſt und zwar das Verhältniß des regelmäßigen Wechſels, welches die menſchliche Sprache mit Tag und Nacht bezeichnet. Wenn es nun gleich darauf heißt: „Es ward Abend und Morgen Ein Tag", ſo dürfen wir daraus folgende Definition entnehmen: der Tag iſt die Zeit des einmaligen Wechſels von Licht und Finſterniß. Vom vierten Tage an iſt dieſer Wechſel an die Sonne geknüpft und dauert alſo vierundzwanzig Stunden; aber vor dem vierten Tage iſt er nicht an die Sonne geknüpft, und wir wiſſen alſo nicht, wie lange dieſer Wechſel damals gedauert hat. Wir wiſſen alſo auch nicht, wie lang die drei erſten Tage geweſen ſind. Möglich, daß Gott ſogenannte dies artificiales bewirkt hat, etwas unſern jetzigen Tagen in jeder Hinſicht, auch hinſichtlich der Dauer Analoges; aber möglich iſt auch, daß dieſe erſten drei Tage Jahrtauſende lang geweſen ſind. Nach der Geneſis haben Licht und Finſterniß je einmal gewechſelt; mehr ſagt ſie nicht und mehr darf darum auch der Exeget aus ihr nicht entnehmen.

Wir haben alſo nunmehr für die vorhiſtoriſche Zeit drei Tage von je vierundzwanzig Stunden und drei Tage von unbeſtimmt langer Dauer. Dazu kommt noch drittens die Zeit, welche dem erſten Tage vorausging. Denn der erſte Tag begann, wie ich früher gezeigt habe, mit dem Werden des Lichtes; es geht ihm alſo jedenfalls die Zeit vorher, während welcher die Erde nach dem Berichte des zweiten Verſes wüſt und öde und von Waſſer und Finſterniß bedeckt war, und wie lang dieſe Zeit war, das ſagt die Geneſis nicht. Es iſt weiterhin, wie ich früher gezeigt, nicht unzuläſſig, anzunehmen, dem Zuſtand des Thohuwabohu ſei ſchon ein anderer Zuſtand der Erde vorausgegangen;[1]) wie lange dieſer Zuſtand gedauert, wie viel Zeit alſo von dem Beginne der ſchöpferiſchen Thätigkeit Gottes bis zum Thohuwabohu verfloſſen iſt, gibt die Geneſis wieder nicht an.

Die vorhiſtoriſche Zeit zerfällt mithin nach dieſer Auffaſſung in drei Perioden:

Die erſte geht vom Anfange der Zeit bis zum Anbruch des Lichtes, — wie lange ſie gedauert, wiſſen wir nicht.

Die zweite geht vom Anbruch des Lichtes bis zur Einſetzung der Sonne und des Mondes in die Herrſchaft über Tag und Nacht. Dieſe Periode hat drei Tage gedauert: wie lang aber dieſe Tage waren, wiſſen wir nicht.

---

1) S. 83.

Die dritte umfaßt die drei letzten Tage des Hexaemeron, welche nach dieser Auffassung Zeiträume von vierundzwanzig Stunden sind.

Einige nehmen nun an, dem chaotischen Zustande sei kein anderer Zustand vorher gegangen, der chaotische Zustand selbst habe nur einen Augenblick gedauert, Gott habe gleich nach der Hervorbringung der chaotischen Materie gesprochen: „Es werde Licht", und auch die drei ersten Tage seien Zeiträume von vierundzwanzig Stunden gewesen, so daß die ganze vorhistorische Zeit nur sechsmal vierundzwanzig Stunden betragen würde.[1]) Das ist möglich; aber die Genesis sagt dieses, wie ich gezeigt habe, nicht ausdrücklich, und wir sind nicht berechtigt, als Angabe der Bibel zu bezeichnen, was diese nicht sicher und deutlich sagt. Exegetisch zulässig ist jedenfalls auch die zweite Ansicht, wonach zwar die sechs Tage nur einen Zeitraum von sechsmal vierundzwanzig Stunden bezeichnen, dagegen von dem Beginne der schöpferischen Thätigkeit Gottes bis zu dem Beginne des ersten Tages eine sehr lange Zeit verflossen ist.[2]) Ich komme auf diese Ansicht später noch einmal zurück; für jetzt handelt es sich nur darum, zu constatiren, daß auch bei der buchstäblichen Auffassung der sechs Tage die Dauer der vorhistorischen Zeit nicht auf sechsmal vierundzwanzig Stunden beschränkt zu werden braucht.

Ich komme zu der dritten Ansicht, nach welcher die sechs Tage einen Zeitraum von unbestimmt langer Dauer bezeichnen und auch die drei letzten Tage nicht als Tage von vierundzwanzig Stunden angesehen zu werden brauchen. Ich beginne die Prüfung der exegetischen Zulässigkeit dieser Auffassung mit der Beseitigung einiger ganz unhaltbarer Beweise, durch welche man dieselbe zu stützen versucht hat; denn mit schlechten Gründen erweist man einer guten Sache nur einen schlimmen Dienst.

Wer etwas Hebräisch und Exegese versteht, kann sich eines mitleidigen Lächelns nicht erwehren, wenn man allen Ernstes versichert: „Das Wort Jom, dessen sich der hebräische Text bedient, bezeichnet mehr einen unbe-

---

1) „V. 2 beschreibt den Zustand, in welchem sich die Erde unmittelbar nach Erschaffung des Weltganzen befunden hat . . . Die Schöpfungstage haben wir für einfache Erdentage zu halten, ohne einen wesentlichen Unterschied zwischen den drei ersten und den drei letzten, die durch Sonnen-Aufgang und Untergang normirt worden, anzunehmen." So Keil, Genesis S. 16—19. Aehnlich *C. B.*, Geology etc., Sorignet, Veith, Bosizio.

2) So oder ähnlich Chalmers, Buckland, Wiseman, A. Wagner, Hengstenberg, Kurtz, Bosen u. A.

ſtimmten Zeitraum, als einen beſtimmten, begrenzten.[1]) Auch die Araber bezeichnen durch das Wort Jaumun, deſſen Verwandtſchaft mit dem hebräiſchen Jom augenſcheinlich iſt, eine Zeitperiode.[2]) Was die Ausdrücke Ereb und Boker betrifft, ſo bedeuten dieſelben im Hebräiſchen allerdings Abend und Morgen, aber auch Ereb Verwirrung, Miſchung und Abänderung, Boker Ordnung, Anordnung. Und da jeder neue Schöpfungsact mit einer gewaltigen Aufregung der Naturkräfte beginnen mußte, dagegen mit Vollendung der in ihm bezweckten Schöpfungsſtufe endigte, was iſt natürlicher als der Ausdruck: Verwirrung — Ordnung?“[3]) — Wir würden alſo nicht überſetzen müſſen: Es ward Abend und Morgen Ein Tag, ſondern: Es ward Verwirrung und es ward Ordnung Eine Periode.

Das iſt alles ſo verkehrt wie möglich. Man braucht nicht mehr Arabiſch zu verſtehen, wie ich, um zu wiſſen, daß das Arabiſche Jaumun nach Etymologie und Bedeutung mit dem hebräiſchen Jom identiſch iſt, und zunächſt ebenſowenig eine unbeſtimmte Periode bezeichnet, wie dieſes Wort. Daß das hebräiſche Jom mehr einen unbeſtimmten, als einen beſtimmten, begränzten Zeitraum bezeichne, iſt wieder rein aus der Luft gegriffen. Ich habe vorhin aus dem Heraemeron ſelbſt nachgewieſen, daß Jom zunächſt einen ganz beſtimmten, begränzten Zeitraum bezeichnet. Die Wörter Ereb und Boker mögen ſich auf Verbalſtämme zurückführen laſſen, welche „verwirren“ und „ordnen“ bedeuten, aber damit iſt uns wenig geholfen. Die Etymologie iſt auch im Hebräiſchen eine unſichere Führerin, wenn wir die Bedeutung eines Wortes ermitteln wollen — das lucus a non lucendo hat auch in den ſemitiſchen Sprachen ſeine Seitenſtücke; — der ſicherſte Weg zur Feſtſtellung der Bedeutung eines hebräiſchen Wortes iſt immer die Unterſuchung des Sprachgebrauchs, und im bibliſchen Sprachgebrauch heißen Ereb und Boker ohne allen Zweifel zunächſt Abend und Morgen.

Das muß alſo jedenfalls feſtgehalten werden: Jom heißt zunächſt Tag, ſo gut wie Ereb und Boker Abend und Morgen. Aber ein Wort kann recht gut neben ſeiner Grundbedeutung andere, abgeleitete, neben ſeiner eigentlichen Bedeutung andere, übertragene Bedeutungen haben, und wir müſſen ſehen, ob Jom in der Bibel auch zur Bezeichnung anderer Zeiträume als eines Tages gebraucht wird. Vom Plural iſt dieſes unzweifelhaft: „in den Tagen des Noe“ iſt ſo viel als: zur Zeit, da Noe lebte; dergleichen Aus-

1) Mutzl, die Urgeſchichte der Erde S. 5.
2) Pianciani, Erläuterungen S. 18.
3) Mutzl a. a. O. vgl. *Pianciani*, Cosmogonia p. 40.

drücke weist die Concordanz zu Dutzenden auf. „Am Ende von Tagen" heißt Genesis 4, 3 und sonst soviel als: nach geraumer Zeit u. s. w. Aber da steht immer der Plural. Indeß kommt auch der Singular ähnlich vor: „an jenem Tage" heißt bei den Propheten oft: in jener Zeit, gewöhnlich von der messianischen Zeit. Das Unglück, welches über Israel kommen soll, heißt „der Tag des Verderbens, der Tag des göttlichen Zornes" und dergl. Col hajjom heißt nicht bloß „den ganzen Tag", sondern auch „allezeit, immer". B'jom, wörtlich „am Tage", mit folgendem Genitiv oder Infinitiv ist vollständig zur Partikel geworden und mit „als, wenn, nachdem" zu übersetzen. Die göttliche Drohung im Paradiese ist z. B. nicht zu übersetzen: „am Tage, da ihr davon essen werdet", sondern einfach: „wenn ihr davon essen werdet, werdet ihr sterben". Gleich unmittelbar nach dem Heraemeron, welches die Erschaffung der Welt in sechs Tagen berichtet, steht ein Ausdruck, der wörtlich übersetzt lauten würde: „an dem Tage der Erschaffung des Himmels und der Erde" [1]) — er soll aber nur bedeuten: „als Himmel und Erde geschaffen wurden oder waren."

Also Jom hat im Hebräischen nicht immer die Bedeutung „Tag" im buchstäblichen Sinne, sondern wird auch da gebraucht, wo von unbestimmten Zeiträumen oder unbestimmt von Zeit die Rede ist. Diese weitere Bedeutung ist aber natürlich nur eine abgeleitete oder übertragene, und Tag die ursprüngliche und eigentliche. Die Hermeneutik lehrt nun aber, man solle bei der Erklärung einer Stelle zunächst bei der eigentlichen Bedeutung der Wörter stehen bleiben und zu den abgeleiteten und übertragenen Bedeutungen nur dann greifen, wenn irgend ein vernünftiger Grund vorhanden sei, von der eigentlichen Bedeutung abzugehen. — Die Frage also, ob im ersten Capitel der Genesis ein Grund vorhanden ist, der uns berechtigt, von der Bedeutung Tag abzugehen, können wir umsoweniger umgehen, als die eben angeführten Stellen allerdings zeigen, daß „Tag, Jom" auch gebraucht wird, wo nicht von eigentlichen Tagen die Rede ist, keine der angeführten Stellen aber, wie Sie wohl bemerkt haben werden, unserer Stelle ganz analog ist.

Wollen wir die Sache gleich beim rechten Ende anfassen, so müssen wir mit der Frage beginnen: was für ein Interesse hatte Moyses dabei, uns zu erzählen, oder besser: was für einen Zweck hatte Gott dabei, uns zu offenbaren, nicht nur daß die Welt von ihm geschaffen, daß sie gut geschaffen, daß sie um des Menschen willen geschaffen, sondern auch, daß sie

1) Gen. 2, 4.

in sechs Tagen geschaffen sei? Offenbar wird uns das nicht berichtet, damit wir einen chronologischen Anhaltspunkt hätten oder einen Anstoß und Leitfaden zu geologischen Untersuchungen; die Bibel hat, wie ich Ihnen, ich fürchte bis zum Ueberdruß, wiederholt habe, immer zunächst und direct nur die Mittheilung religiöser Belehrungen zum Zweck, und ob die Welt in sechs oder in acht Tagen, in einem Augenblicke oder in einigen Jahrtausenden ihre jetzige Gestaltung erlangt hat, das würde Moyses ebensowenig der Erwähnung werth erachten, als die Zahl der Jahre, welche die einzelnen Pharaonen regiert haben, und das würde Gott uns nie und nimmer geoffenbart haben — wenn er nicht den Juden das Gesetz gegeben hätte: „an sechs Tagen sollst du arbeiten und am siebenten sollst du ruhen." Das ganze Zählen der Tage im ersten Capitel der Genesis: erster, zweiter u. s. w. bis sechster Tag, hat gar keinen andern Zweck, als die Notiz in den ersten Versen des zweiten Capitels vorzubereiten: „Und den siebenten Tag" — von dem ja natürlich gar nicht die Rede sein könnte, wären nicht sechs Tage vorhergegangen — „den siebenten Tag segnete Gott und heiligte ihn." Das göttliche Sechstagewerk und der darauf folgende göttliche Sabbath einerseits, und die Woche, die sechs Arbeitstage und der Sabbath anderseits bilden eine Parallele, und zwar nicht eine willkürliche, zufällige, sondern eine von Gott gewollte und gewirkte Parallele. Die Schöpfungswoche ist das göttliche Urbild, unsere Woche das irdische Abbild. Der chronologische Grundbegriff, von dem wir ausgehen müssen, ist mithin nicht der Tag, sondern die Woche. Von sieben Tagen, worunter der letzte der Tag des Ruhens Gottes ist, spricht Moyses nur, weil sieben Tage, worunter der Ruhetag der letzte ist, eine Woche ausmachen. Also auf den Begriff Hebdomas kommt es an, nicht auf den Begriff Tag. Daß die Siebenzahl in dem Schöpfungsverlauf eine bestimmte Stelle hat, das ist religiös bedeutungsvoll, und durfte darum nicht übergangen werden; ob es eine Siebenzahl von Minuten, von Stunden, von Tagen, von Jahren oder von Jahrtausenden ist, das ist an und für sich unwesentlich. Es würde eine viel stärkere Abweichung von dem mosaischen Schöpfungsbericht sein, wollten wir sagen, Gott habe die Welt in fünf oder in acht Tagen geschaffen, als wenn wir sagen wollten, Gott habe in sechs Jahrtausenden geschaffen; denn ob Gott in einem Augenblicke oder in einem Jahrtausend die Scheidung von Wasser und Land eintreten läßt und die übrigen schöpferischen und weltbildenden Acte vollzieht, ist auf dem religiösen Standpunkte ziemlich gleichgültig, wenn nur festgehalten wird, daß Gott und nur Gott

das Eine und das Andere vermag. Aber die Zahl ist nicht so gleichgültig. Wenn Gott bestimmt hat, daß einer nicht von je sechs oder je acht, sondern gerade von je sieben Tagen von den Menschen gefeiert werden soll zu Ehren des Weltschöpfers und zum Dank und Preis für die Wohlthat der Erschaffung, dann muß der Verlauf der Schöpfung eine Hebdomas gewesen sein, in welcher die letzte Monas dem von Gott vorgeschriebenen Ruhetage entspricht, während die sechs vorhergehenden Monaden den Arbeitstagen entsprechen.

Daß die ganze Schöpfungsgeschichte in sieben Abschnitte zerfällt, hat mithin für die göttliche Offenbarung nur Wichtigkeit wegen der von Gott gewollten Analogie zwischen der göttlichen Schöpfungswoche und der menschlichen Woche. Diese Analogie wäre freilich am vollkommensten, wenn die Einheiten der einen Hebdomas auch den Einheiten der andern Hebdomas gleich wären, wenn also die sieben Tage des Schöpfungsberichtes siebenmal vierundzwanzig Stunden wären, wie die Tage unserer Woche. Aber die Analogie ist doch auch noch vorhanden, wenn die eine Hebdomas aus andern Einheiten besteht, als die andere, wenn also die Schöpfungswoche nicht eine Hebdomas von vierundzwanzigstündigen Tagen ist, sondern von andern Abschnitten; denn das Wesentliche, die Siebenzahl bliebe auch in diesem Falle in ihrem vollen Rechte.[1]) Der siebente Tag der göttlichen Schöpfungswoche ist ja jedenfalls kein Tag im gewöhnlichen Sinne — Gott ruht noch jetzt in dem Sinne, in welchem dieses bei der Beschreibung des siebenten Tages von ihm gesagt wird, d. h. er ist nicht mehr in der Weise schöpferisch thätig, wie bei dem Sechstagewerke. Nehmen wir einmal an, auch die sechs Tage seien größere Perioden gewesen, vielleicht nicht einmal Perioden von gleicher Dauer; wir haben ja gesehen, daß auch bei der ersten buchstäblichen Auffassung der sechs Tage die drei ersten Tage nicht als vierundzwanzigstündig angenommen zu werden brauchen. Also, gesetzt: die Schöpfung, wie sie Moyses beschreibt, sei in sechs Perioden von längerer, vielleicht ungleicher Dauer verlaufen, wie konnte Moyses diese Perioden nennen? Er konnte sie mit einem eigentlichen oder mit einem bildlichen Ausdrucke bezeichnen. Wollte er einen bildlichen Ausdruck gebrauchen, so lag nichts näher, als sie Tage zu nennen, mit Rücksicht auf die Analogie zwischen der göttlichen Schöpfungswoche und der menschlichen Woche;

---

1) *H. Miller*, Testimony p. 140. Footprints p. 296. *Pianciani*, Cosmogonia p. 42. 469.

diese Analogie konnte er gar nicht deutlicher und kürzer hervorheben, als wenn er den Namen der Theile der menschlichen Woche geradezu auf die Theile der Schöpfungswoche übertrug. That er dieses, so drückte er sich für seinen Zweck deutlich genug aus; denn seine Leser mußten nun aus seiner Darstellung das Verhältniß entnehmen, in welchem die Einsetzung des Sabbaths zu der Vollendung der Schöpfung steht, und das ist ja Alles, was Moyses wollte. Soviel mußte er sagen, um die Institution des Sabbaths zu erklären; mehr brauchte er nicht zu sagen, wenn er keinen andern Zweck hatte, als diesen; und da er keinen andern Zweck hatte, namentlich nicht den Zweck, uns geologische Erkenntnisse zu vermitteln, so würde er über seine Aufgabe hinausgehen, aus seiner Rolle fallen, wenn er mehr sagte, wenn er uns über die Dauer der Theile der Schöpfungswoche belehrte, wenn er also den Ausdruck Tag vermieden und dafür Jahrtausend oder Jahrtausende gesagt hätte. Oder: Gott hat den Sabbath eingesetzt; um die Institution des Sabbaths zu motiviren, mußte Gott dem Menschen offenbaren, daß die Woche, deren Abschluß der Sabbath ist, ihr Urbild habe in einer göttlichen Woche, bestehend aus sechs Zeiten der schöpferischen Thätigkeit und einer Zeit des göttlichen Ruhens. Soviel mußte Gott offenbaren; mehr war nicht nöthig, wenn die Offenbarung ihren religiösen Charakter strenge festhalten wollte. Sollte aber nicht mehr offenbart werden, wollte Gott die Siebenzahl in seinem Schöpfungswerke offenbaren, ohne über die Dauer der Einheiten, die diese Siebenzahl ausmachen, etwas zu offenbaren, so mußte er diese Einheiten so benennen, wie sie in der abbildlichen menschlichen Hebdomas heißen, also Tage.

Sie sehen, die hermeneutische Regel, es sei zu präsumiren, daß ein Wort in seiner eigentlichen Bedeutung gebraucht sei, wenn nicht Gründe da seien, es in übertragener Bedeutung anzuwenden, — bleibt bei dieser Auffassung ganz in ihrem Rechte: es war hier ein Grund vorhanden, die Bezeichnung Tag auf die Schöpfungsperioden zu übertragen, nämlich die Verbindung, welche zwischen der Schöpfungshebdomas und der menschlichen Woche besteht; also sind wir nicht genöthigt, bei der eigentlichen Bedeutung des Wortes „Tag" stehen zu bleiben, dürfen vielmehr annehmen, die Bezeichnung Tag sei von den Bestandtheilen der Woche auf die Bestandtheile des Urbildes der Woche, der Schöpfungsperiode, übertragen. [1])

---

1) „Die Aufeinanderfolge von sechs Perioden göttlicher Schöpferthätigkeit mit darauf folgender Ruheperiode ist der Grund der spätern Wochenfeier. Der Mensch arbeitet sechs

Bei dieser Auffassung verschwindet die Schwierigkeit von selbst, welche sonst den Vertretern dieser freiern Auffassung der sechs Tage am meisten zu schaffen gemacht hat. Man wendet ihnen vielfach ein: das Wort Tag könne zwar unter Umständen eine größere Periode bezeichnen; wo aber, wie im ersten Capitel der Genesis, das Wort Tag mit den Ausdrücken Abend und Morgen verbunden sei, da sei nothwendig an einen eigentlichen Tag zu denken. Darauf ist zu antworten: Wenn der ganze Schöpfungsverlauf bildlich eine Woche, und jeder einzelne Theil desselben bildlich ein Tag genannt werden kann, so ist nichts natürlicher, als daß der Anfang und das Ende eines solchen figürlichen Tages gleichfalls figürlich als Morgen und Abend bezeichnet werden. Das ist gerade so in der Ordnung, als wenn der Heiland in der Parabel von den Arbeitern im Weinberge die ganze Zeit, innerhalb welcher die Menschen sich den himmlischen Lohn verdienen sollen, als einen Tag, und nun consequenter Weise die Zeit, wo der Einzelne seine Thätigkeit beginnt, als dritte, sechste, neunte und eilfte Stunde des Tages bezeichnet.

Auch andere Bedenken, welche man gegen die Deutung der sechs Tage als größerer Perioden vorbringen kann, treffen diese Auffassung nicht. Ein lieber Freund [1]) hat mir Folgendes eingewendet: „Gibt der gläubige Bibelerklärer durch eine soweit vom Wortlaute abweichende Deutung eines Textes, der offenbar keine Gleichnißrede ist, stillschweigend zu, daß die Offenbarung überhaupt so unbestimmt in der Wahl ihrer Worte sei und selber so wenig für richtiges Verständniß ihrer Angaben sorge, welche Waffen gibt er den Gegnern seines Glaubens in die Hand!“ Ich gebe weder ausdrücklich noch stillschweigend zu, daß die Offenbarung *überhaupt* unbestimmt in der Wahl ihrer Worte sei. Wo es sich um Offenbarungen handelt, spricht die Bibel sehr bestimmt und sorgt durch die Wahl ihrer Ausdrücke für das richtige Verständniß ihrer Angaben. Aber Object der Offenbarung sind nur religiös-sittliche Wahrheiten und Dinge, welche in religiöser Hinsicht bedeutsam sind; andere Dinge berührt die Offenbarung nur insoweit, als es für

---

Tage und feiert am siebenten. Die Absicht des heiligen Schriftstellers, in den sieben Abschnitten der Schöpfung das Vorbild der Woche zu geben, erklärt uns den Ausdruck Tag, welchen er für jeden jener Abschnitte anwendet. Er will eine *Gotteswoche* schildern. Wie lang ein Tag dieser Gotteswoche nach unserm Maße gewesen sei, läßt sich nicht bestimmen.“ *Haneberg*, Gesch. der bibl. Offenbarung (2. Aufl., Regensb. 1852), S. 13. Vgl. *Reinke*, Beiträge V, S. 1.

1) Dr. *Bosen* in dem Programm des katholischen Gymnasiums an Marzellen zu Köln für 1860—61.

die Mittheilung religiöser Wahrheiten erforderlich ist. Die religiöse Wahrheit, welche hier bei dem Heraemeron in Betracht kommt, ist die Feier des Sabbaths zu Ehren des Weltschöpfers oder die Heiligung des siebenten Tages. Diese Wahrheit wird in ganz bestimmten und verständlichen Ausdrücken vorgetragen: die göttliche Schöpfungswoche ist das Urbild der menschlichen Woche, das entnimmt jeder aus dem mosaischen Bericht, und das ist das Einzige, was jeder daraus entnehmen muß. Ob die göttliche Woche gleich der menschlichen siebenmal vierundzwanzig Stunden oder sieben andere Zeiträume umfaßt hat, das ändert an der Sache gar nichts und darüber brauchte sich darum die Bibel gar nicht bestimmter auszusprechen. Es scheint allerdings eine himmelweit „vom Wortlaute abweichende Deutung des Textes" zu sein, wenn ich sage: was hier Tag genannt wird, kann möglicher Weise eine Zeitraum von Jahrtausenden gewesen sein; aber die Abweichung *scheint* größer zu sein, als sie wirklich ist. Ich halte fest, daß die Schöpfungszeit eine Woche war, und das muß festgehalten werden, weil sie sonst kein Urbild der menschlichen Woche sein könnte; das ist aber auch das Einzige, was wesentlich ist; ob es eine Hebdomas von Tagen, Jahren oder größern Perioden war, das ist von ganz untergeordneter Bedeutung. Wenn darum auch wirklich, wie mein Freund weiter bemerkt, „der schlichte Leser den im heiligen Texte stehenden Ausdruck ganz anders versteht", das heißt: an Tage von vierundzwanzig Stunden denkt, so ist der Schaden gar nicht so groß. Ich möchte diese Auffassung gar nicht einmal unrichtig nennen: Moyses will sieben Tage verstanden haben, — das muß der „gelehrte Exeget" mit dem schlichten Leser festhalten; ob eigentlich oder bildlich so genannte Tage zu verstehen sind, ist hier eine Frage, welche für den Zweck der biblischen Offenbarung ganz irrelevant ist. Aus dem Berichte des Buches Josue über das Stillestehn der Sonne entnimmt jeder Exeget der Gegenwart ganz dasselbe, was alle schlichten Leser aller Zeiten daraus entnommen haben: daß jener Tag von Gott verlängert worden sei. Daß dieses aber nicht wirklich durch eine Hemmung der Bewegung der Sonne bewirkt worden ist, haben bis auf Copernicus wahrscheinlich alle Bibelleser nicht gewußt und wissen vielleicht noch jetzt manche nicht — ohne allen Schaden für ihre Seele. Wenn darum weiter bemerkt wird: „War es ja doch der nämliche Federstrich, ob Moyses Weltperiode oder ob er Tag schrieb, und würde ihn doch wohl die göttliche Inspiration vor solch einer unglücklichen Wahl seiner Worte bewahrt haben müssen," so kann ich dagegen bemerken, daß es dem Verfasser des Buches Josue auch nicht mehr Mühe

gemacht haben würde, zu schreiben: der Tag wurde verlängert, als zu schreiben: die Sonne stand still, und daß ihn die göttliche Inspiration auch nicht davor bewahrt hat, die Worte zu wählen, welche er gewählt hat. Unglücklich gewählt kann man den Ausdruck Tag zur Bezeichnung der einzelnen Perioden, welche die göttliche Schöpfungswoche ausmachen, auch nicht nennen; eher glücklich gewählt, weil die Parallele zwischen der göttlichen Schöpfungswoche und der menschlichen Woche nicht wohl kürzer und deutlicher hervorgehoben werden konnte, als dadurch, daß die Bezeichnung der Theile der menschlichen Woche auf die Theile ihres Urbildes übertragen wurde. Durch diesen Umstand ist, wie ich bereits erwähnt habe, der Gebrauch des Wortes „Tag" in einer übertragenen Bedeutung gerechtfertigt, obwohl wir hier allerdings „keine Gleichnißrede" vor uns haben. Daß man auf demselben Wege die biblischen Ausdrücke „Sohn Gottes", „ewiges Feuer", „Himmel" u. s. w. umdeuten könne, kann ich am allerwenigsten zugeben. Wo es sich um theologisch wichtige Dinge handelt, — und nur in diesem Zusammenhange wird durchgängig z. B. die Bezeichnung „Sohn Gottes" vorkommen, — da muß die Bibel sich bestimmt und unzweideutig aussprechen, und sie thut es; auch wird sich da kein genügender Grund finden lassen, von der eigentlichen Bedeutung des Wortes abzugehen. Hier dagegen haben wir erstens einen Grund für den Gebrauch des Wortes „Tag" in einer abgeleiteten Bedeutung gefunden, und zweitens haben wir gesehen, daß — ganz der Sitte der h. Schrift entsprechend — das theologisch Wichtige, daß die menschliche Woche die göttliche Schöpfungswoche zum Urbilde hat, ganz klar und bestimmt ausgesprochen wird und nur die in theologischer Hinsicht unwichtige Frage ohne bestimmte und klare Antwort bleibt, ob die Tage der Gotteswoche auch vierundzwanzig Stunden lang gewesen seien.

Ich glaube also trotz dieser Einwendungen die Deutung der sechs Tage, wie ich sie vorgetragen habe, festhalten zu können. Vollkommen einverstanden bin ich dagegen mit der Kritik, welcher mein Recensent eine andere Auffassung unterworfen hat. Man könnte, haben Einige gemeint, die sechs Tage als die Hauptdata der Weltentwicklung ansehen. Dieselben brauchten dann nicht unmittelbar auf einander gefolgt zu sein, sondern könnten durch längere Zeiträume von einander getrennt sein. An sechs Tagen hätte der Schöpfer unmittelbar in die Entwicklung der Erde eingegriffen, zwischen diesen Tagen wäre die Entwicklung ihren geordneten Weg gegangen. Moyses hätte dann jene sechs Tage der göttlichen Schöpferthätigkeit in seinem Berichte erwähnt,

diese Entwicklungsperioden aber mit Stillschweigen übergangen, weil jene für die Heilsgeschichte, diese nur für die Naturgeschichte Bedeutung hätten. [1]) Dagegen wird ganz treffend bemerkt: Nicht nur tritt dann der Zusammenhang zwischen dem menschlichen Sabbath in der göttlichen Schöpfungswoche zu sehr zurück, sondern der Satz: „Es ward Abend und es ward Morgen Ein Tag, ein zweiter Tag" u. s. w. behält nur dann seine rechte Bedeutung, wenn er so verstanden wird, daß der Morgen der Morgen des nächstfolgenden Tages ist. Der Satz „und es ward Morgen" leitet, wie ich früher nachgewiesen habe, zum folgenden Tag über, und Moyses würde sich ganz anders haben ausdrücken müssen, wenn er nicht sechs unmittelbar auf einander folgende Tage in dem göttlichen Sabbath ihren Abschluß finden lassen wollte. — Diese Auffassung werden wir also als exegetisch unhaltbar ganz bei Seite lassen müssen.

XII.

Die „sechs Tage". Fortsetzung.

Ich glaube in meinem letzten Vortrage wenigstens dieses unumstößlich bewiesen zu haben, daß es unwahr ist, wenn man sagt, die vorhistorische Zeit, die Zeit, welche vor dem ersten Erscheinen des Menschengeschlechts auf Erden verflossen ist, habe nach der Darstellung der Genesis nur sechsmal vierundzwanzig Stunden gedauert. Erstens geht jedenfalls dem ersten Tage, welcher begann, als Gott sprach: Es werde Licht! schon eine Zeit vorher, und ob diese einen Augenblick oder Jahrtausende gedauert, darüber sagt die Genesis kein Wort. Weiterhin habe ich nachgewiesen, daß sehr starke Gründe für die Annahme sprechen, Moyses rede von sechs Schöpfungstagen und einem göttlichen Ruhetage zunächst nur darum, weil die Institution der aus sechs Arbeitstagen und einem Ruhetage bestehenden menschlichen Woche mit dem Schöpfungsverlauf zusammenhängt. Der Sabbath ist von Gott eingesetzt zum Andenken an die Vollendung der Schöpfung oder nach dem Ausdrucke der Genesis an das göttliche Ruhen nach dem Schaffen. Wenn dem Sabbath aber das göttliche Ruhen als Urbild zu Grunde liegt, so muß als Urbild der sechs Tage, nach deren Verlauf jedesmal der Sabbath eintrifft, die Zeit des göttlichen Schaffens angesehen werden. Mithin ist Moyses be-

1) Pianciani, Erläuterungen S. 28 (Cosmogonia p. 35. 38), führt diese Ansicht als die des Barnabiten Hermenegild Pini an.

rechtigt, die Zeit des göttlichen Schaffens und des göttlichen Ruhens zusammengenommen als eine der menschlichen Woche urbildlich entsprechende göttliche Woche zu bezeichnen. That er das, so lag nichts näher, als die Zeit des göttlichen Schaffens, welche der Zeit des göttlichen Ruhens vorherging, wie die sechs Arbeitstage dem Sabbath vorhergehen, sechs Tage zu nennen.

Also die Benennung sechs Tage war die passendste, welche Moyses wählen konnte, die Zeit, welche damit bezeichnet werden soll, mag so lang oder so kurz sein, wie sie will. Fragen wir nun aber weiter: wie lang ist denn jeder dieser Tage gewesen, so weist uns die Bibel mit dieser Frage einfach ab. Du bist ein Geschöpf Gottes, würde sie dem Fragenden antworten, und du sollst deinen Schöpfer dadurch ehren, daß du am siebenten Tage deine irdischen Arbeiten und Geschäfte unterbrichst. Nachdem Gott geschaffen hat, hat er aufgehört zu schaffen; so sollst auch du, nachdem du gearbeitet hast, aufhören zu arbeiten; dein Ruhen soll eine dankbare Erinnerung an Gottes Ruhen sein, welches auf sein Schaffen gefolgt ist, wie der Sabbath auf die Werktage folgt. Das Schaffen Gottes war die Reihe der sechs Werktage, welche mit dem göttlichen Sabbath die Gotteswoche ausmachen. Mehr brauchst du nicht zu wissen.

Aber der Mensch möchte doch mehr wissen, freilich nicht der Mensch als Knecht Gottes, sondern der Mensch als denkendes Wesen, dem der Trieb innewohnt, sich über das Wesen und die Gesetze der Dinge, die ihn umgeben, klar zu werden. Dieser Trieb des denkenden Menschen ist berechtigt, von Gott selbst dem Menschen eingepflanzt; aber diese seine Wißbegierde zu befriedigen, verweist Gott den Menschen auf den Gebrauch seiner natürlichen Kräfte; diese Wißbegierde zu befriedigen, ist nicht Aufgabe der übernatürlichen Offenbarung, und es ist darum unrecht von dem Menschen, von der Bibel eine Antwort auf Fragen zu verlangen, deren Lösung nicht seine religiöse, sondern nur seine wissenschaftliche Erkenntniß fördern würde. Dazu ist die Bibel nicht da. Wollen wir also über die Dauer der vorhistorischen Zeit etwas Bestimmtes ermitteln, so haben wir das auf dem naturwissenschaftlichen Wege zu versuchen; die Exegese wird keinen Protest dagegen erheben, wenn wir auf diesem Wege zu dem Resultate gelangen, daß die wahre Dauer dessen, was die Genesis sechs Tage nennt, mehr oder weniger als sechsmal vierundzwanzig Stunden beträgt. Von Seiten der Exegese oder der Theologie ist also auch nichts gegen den von vielen Gelehrten, Theologen und Naturforschern, gemachten Versuch zu erinnern, die sechs Tage des Heraemeron mit den einzelnen Perioden der Erdbildung,

welche die Geologen annehmen, in Parallele zu setzen.[1]) Ob sich diese Parallele wirklich nachweisen läßt, wird später zu untersuchen sein; halten wir vorläufig fest, daß die Dauer des Hexaemeron in der Genesis nicht bestimmt wird.

Eine andere Auffassung der sechs Tage schließt sich an das an, was der h. Augustinus in mehrern seiner Werke vorträgt. Augustinus behandelt diese Frage wiederholt sehr ausführlich und man sieht es seinen Erörterungen an, daß er derselben viel Nachdenken gewidmet hat, aber auch, daß es ihm nicht recht hat gelingen wollen, darüber ganz ins Klare zu kommen. „Es ist sehr schwer, arduum atque difficillimum est," sagt er an einer Stelle,[2]) wo er seine Untersuchung beginnt, „zu ermitteln, was Moyses mit diesen sechs Tagen hat sagen wollen," und er schließt dann seine Darlegung mit dem Geständnisse: „Wer eine andere Deutung wünscht, der mag sie suchen und mit Gottes Hülfe finden. Es ist nicht unmöglich, daß ich selbst eine andere, den Worten der Schrift entsprechendere finde. Denn ich trage meine jetzige Deutung nicht so vor, als ob ich behaupten wollte, es könne nicht eine andere, bessere gefunden werden."[3]) In einem spätern Werke[4]) spricht er sich nicht entschiedener aus: „Welcher Art diese Tage sind, das ist für uns sehr schwierig oder auch unmöglich zu denken, um wie viel mehr zu sagen." Diese Aeußerungen zeigen deutlich, daß es eine kirchlich anerkannte oder in der Kirche herrschende Ansicht über die sechs Tage zur Zeit des h. Augustinus nicht gab, da er sonst gewiß diese vorgetragen, erläutert und vertheidigt haben würde. Zur Zeit des h. Thomas von Aquin stand es in dieser Hinsicht nicht anders. Dieser beginnt[5]) seine Erörterung über die Frage mit dem Satze: „Augustinus stimmt in diesem Punkte mit andern Exegeten nicht überein." Er trägt dann die beiden Ansichten vor und bemerkt ausdrücklich, er wolle keiner präjudiciren, weil die Differenz wohl exegetisch, aber nicht dogmatisch wichtig sei. Also ein neuer Beweis dafür, daß wir bei der Ermittlung der Bedeutung der sechs Tage von Seiten der Kirchenlehre ganz freie Hand haben, und daß die Frage unter dem dogmatischen Gesichtspunkte von untergeordneter Bedeutung ist.

---

1) Cuvier, Marcel de Serres, Nicolas, Hugh Miller, Pianciani, Pfaff, Delitzsch, Ebrard.

2) de Gen. ad lit. 4, 1.

3) ibid. 4, 23.

4) Civ. D. 11, 6.

5) 1 q. 74, a. 2.

Von nicht geringem Einflusse auf die Auffassung des h. Augustinus ist die Deutung gewesen, die er einer andern altteſtamentlichen Stelle gegeben hat. Im Buche Ecclesiasticus [1]) heißt es: Qui manet in aeternum, creavit omnia simul, das heißt: der Ewige hat Alles zumal, Alles ohne Ausnahme geschaffen. Augustinus verstand dieses aber so: der Ewige hat Alles zugleich, in Einem Augenblicke geschaffen. War diese Deutung richtig — und Augustinus hielt sie irrthümlich für richtig — so entstand die Frage, wiefern denn Moyses Recht behalten könne, wenn er berichte, Gott habe in sechs Tagen geschaffen. [2]) Der h. Thomas antwortet, jener Satz des Jesus Sirach, daß Gott Alles auf einmal geschaffen habe, beziehe sich auf die Hervorbringung der Dinge ihrer Substanz nach, von welcher Moyses im ersten Verse spricht: „Im Anfange schuf Gott Himmel und Erde"; dadurch werde nicht ausgeschlossen, daß Gott die durch Einen Schöpferact hervorgebrachte Materie in sechs Tagen gestaltet habe. Diese eigentlich sehr nahe liegende Ausgleichung des scheinbaren Widerspruchs finde ich aber bei Augustinus nicht. Er sah sich also genöthigt, die zeitliche Aufeinanderfolge der einzelnen Schöpfungen, welche das Hexaemeron berichtet, durch eine andere Deutung der sechs Tage zu beseitigen. So kommt er zu der Ansicht, es handle sich nicht um sechs aufeinanderfolgende und von einander verschiedene Tage, sondern um Einen Tag, der im Berichte des Moyses sechsmal wiederholt werde, idem dies sexies repetitus. [3]) Die Werke der sechs Tage sind dann also nicht als chronologisch auf einander folgend, sondern nur als logisch von einander verschieden zu verstehen. Es wird gelehrt, daß Gott die Dinge geschaffen, daß er die Elemente und Reiche der Natur von einander geschieden und daß er dieselben belebt und ausgeschmückt habe; aber das soll nur eine logische Explication der schöpferischen Thätigkeit sein, nicht eine chronologisch-historische Darstellung derselben.

Aber wo bleibt da der sechsmal wiederholte Satz: Es ward Abend und es ward Morgen Ein Tag, ein zweiter Tag u. s. w.? „Tag" bezeichnet hier nicht die Zeit, sagt Augustinus, sondern die Erkenntniß der Engel, und die Sechszahl der Tage die Erkenntniß der sechs logischen Theile des Schöpfungsplanes durch die Engel, und Abend und Morgen sind bildliche Bezeichnungen der beiden Seiten der Erkenntniß der Engel, der Erkenntniß aus der Anschauung der Wirklichkeit und der Erkenntniß der Idee

1) 8, 1.
2) *Aug.* de Gen. ad lit. 4, 33.
3) Civ. D. 11, 30.

der Dinge, der cognitio vespertina et matutina, wie die Scholastiker auf Grund dieser Theorie des h. Augustinus diese Arten der Erkenntniß nennen.

Soviel können wir aus dieser eigenthümlichen Auffassung des h. Augustinus jedenfalls lernen, wie wenig Gewicht unter dem theologischen Gesichtspunkte auf die chronologische Bestimmung des Heraemeron gelegt wird. Augustinus hat seine Ansicht ohne irgendwelche Rücksicht auf die Naturwissenschaft und auf die von dieser erhobenen Einwendungen gegen das Heraemeron vorgetragen, und doch entfernt sich diese Auffassung von der buchstäblichen Auffassung der sechs Tage weiter, als irgend eine neuere; und Augustinus trug diese Ansicht unbedenklich vor, weil er wohl erkannte, daß es der Offenbarung nur darauf ankommen könne, den Satz von der Erschaffung aller Dinge durch Gott in seiner ganzen Schärfe und in seinem ganzen Umfange auszusprechen, daß sie sich aber hinsichtlich der Dauer des Schöpfungsverlaufs auf die unbestimmtesten Andeutungen beschränken dürfe, da dieser Punkt zunächst nicht von religiöser Bedeutsamkeit ist.

Eine eingehendere Prüfung der Darstellung des h. Augustinus im Einzelnen halte ich nicht für nöthig. Sie entfernt sich augenscheinlich zu weit von dem Wortlaute der h. Schrift und setzt geistvolle speculative Entwicklungen an die Stelle einer nüchternen Exegese eines geschichtlichen Berichtes. Es läßt sich aber, wie von mehrern Neuern versucht worden ist, der eigentliche Kern und Grundgedanke der Augustinischen Entwicklung in einer Weise ausführen, daß eine exegetisch zulässige Auffassung des Heraemeron gewonnen wird. Die schöpferische Thätigkeit Gottes wird von Moyses als Urbild der Arbeit des Menschen an den Wochentagen dargestellt, weil der Sabbath als das irdische Abbild des göttlichen Ruhens nach der Erschaffung der Dinge dargestellt werden soll. Mit Rücksicht auf diesen Parallelismus kann nun Moyses die schöpferische Thätigkeit Gottes als sechs Tagewerke bezeichnen. Eine innere Berechtigung zu dieser Bezeichnung ist aber nicht bloß vorhanden, wenn die Schöpferthätigkeit Gottes in sechs auf einander folgenden Perioden verläuft, — wie das bei der vorhin besprochenen Auffassung angenommen wird, — sondern auch dann, wenn in der schöpferischen Thätigkeit Gottes, sofern sie als Ganzes betrachtet wird, sechs logisch von einander zu unterscheidende Hauptmomente, sechs durch die Schöpfung verwirklichte göttliche Gedanken oder Ideen hervortreten. Das läßt sich aber leicht nachweisen. Das Heraemeron zerfällt, wie ich früher [1]) nachgewiesen, in zwei

1) S. 97.

Hälften, die mit einander in Parallele stehen. Die Werke der drei ersten Tage hat schon Thomas von Aquin [1]) als opera distinctionis, die der drei letzten als opera ornatus bezeichnet: die drei ersten Acte des Schöpfers sind die Scheidung des Lichtes von der Finsterniß, des irdischen Wassers von dem Himmelswasser und des Festlandes von dem Meere; die drei folgenden die Bildung der leuchtenden Himmelskörper und die Erschaffung der Thiere in Luft und Wasser und der Landthiere, und wie an das dritte Werk die Erschaffung der Pflanzen, so ist an das sechste die Erschaffung des Menschen angeschlossen. Die Wahrheit, auf die es dem Moyses bei der Darstellung der schöpferischen Thätigkeit Gottes vorzugsweise ankommen mußte, ist die, daß die sichtbare Schöpfung, wie sie jetzt existirt, eine durch Gottes Willen herbeigeführte Verwirklichung göttlicher Ideen sei. Wenn er nun die schöpferische Thätigkeit Gottes in den Rahmen einer Woche einfügen wollte, so konnte er die Verwirklichung der einzelnen göttlichen Gedanken oder die Hauptmomente der schöpferischen Thätigkeit Gottes als sechs Tagewerke darstellen. Die Aufeinanderfolge dieser einzelnen Acte braucht nun nicht als eine chronologische in dem Sinne angesehen zu werden, daß das eine Moment der schöpferischen Thätigkeit vollständig zum Abschlusse gebracht worden und damit eine Periode abgelaufen wäre, ehe die Verwirklichung eines andern Momentes und damit eine neue Periode begonnen hätte. Es wäre recht gut denkbar, daß geschichtlich oder chronologisch betrachtet die Verwirklichung der einzelnen Momente zum Theil gleichzeitig verlaufen wäre, daß z. B. die Scheidung von Wasser und Land sich thatsächlich noch über die Erschaffung der ersten Pflanzen und der ersten Thiere, und die Entstehung der Vegetation sich über die Entstehung der ersten Thiere hinaus fortgesetzt hätte. Daß in der Darstellung des Moyses die einzelnen Werke als in sich abgeschlossene erscheinen, findet seine Erklärung darin, daß jedes derselben ein besonderes Moment in der schöpferischen Thätigkeit Gottes bildet, und die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Werke vorgeführt werden, erklärt sich theils aus der logischen Ordnung, in welche dieselben gebracht werden, theils daraus, daß die folgenden Werke in der That von den vorhergehenden abhängig und bedingt sind.

Wenn bei dieser Auffassung des Heraemeron die chronologische Ordnung in den Hintergrund tritt, so kann man darum nicht sagen, es werde dem geschichtlichen Charakter des mosaischen Berichtes dadurch zu nahe ge-

1) 1 q. 70, a. 1.

treten. Wenn von zwei Geschichtschreibern der eine das Leben Karls des Großen in streng chronologischer Ordnung erzählte, wobei natürlich in bunter Manchfaltigkeit Familien- und Staatsereignisse, Schlachten und Kirchenbauten aufeinander folgen müßten, während der andere die Ereignisse unter gewisse Hauptgesichtspunkte ordnete, unter denen uns die Wirksamkeit des großen Kaisers entgegentritt, und also denselben nacheinander in seinem häuslichen Leben, als Eroberer, als Gesetzgeber, als Förderer der Kirche u. s. w. schilderte: so würde man auch der letztern Darstellung nicht darum, weil der chronologische Gesichtspunkt hinter dem logischen oder idealen zurücktritt, die geschichtliche Wahrheit absprechen können.[1])

Ich trage, wie gesagt, kein Bedenken, auch diese Auffassung des Sechstagewerkes als theologisch zulässig zu bezeichnen.[2]) Die Einwendung, die Formel: „es ward Abend und es ward Morgen" passe nicht zu einer solchen Deutung der Tage, ist hier ebensowenig berechtigt, wie bei der in meinem letzten Vortrage besprochenen: wenn die einzelnen Schöpfungsacte als Tage bezeichnet wurden, so war es nur ein Festhalten des einmal gewählten Bildes, auch von Morgen und Abend zu sprechen.[3])

Die letzte Auffassung, welche ich erwähnen zu müssen glaube, ist in neuerer Zeit von Kurtz in seinem Buche „Bibel und Astronomie"[4]) vorgetragen worden. Ich habe früher nachgewiesen, daß das mosaische Hexaemeron auf göttlicher Offenbarung und zwar auf einer göttlichen Offenbarung an die ersten Menschen beruht. Nur durch eine Offenbarung konnte der Mensch über das, was vor seiner Zeit lag, das erfahren, was im ersten Capitel der Genesis berichtet wird. In welcher Weise hat aber Gott den Menschen über den Schöpfungsverlauf unterrichtet? Kurtz antwortet: Ganz in derselben Weise, wie die Propheten über die Entwicklungen und Ereignisse der über ihre Gegenwart hinausliegenden Zukunft von Gott belehrt wurden. Die Quelle aller menschlichen Geschichtschreibung ist die Autopsie, das eigene Schauen und Erleben, sei es das selbsteigene des Berichterstatters oder das fremde,

---

1) Michelis, Natur u Off. I, S. 102.

2) So oder ähnlich Waterkeyn, Michelis (Natur u. Off. I, 100; II, 57; III, 299), Schultz (die Schöpfungsgesch. S. 329), Walworth (*Brownson's* Review 1863, 218).

3) *Aug.* de Gen. c. Man. 1, 14, 20: Restat ergo, ut intelligamus, in ipsa quidem mora temporis ipsas distinctiones operum sic appellatas, vesperam propter transactionem consummati operis et mane propter inchoationem futuri operis, de similitudine scilicet humanorum operum, quia plerumque a mane incipiunt et ad vesperam desinunt. Habent enim consuetudinem divinae scripturae de rebus humanis ad divinas res verba transferre.

4) S. 73.

ihm durch Ueberlieferung zugekommene. Nur was der Mensch selbst gesehen oder erlebt hat, ist Gegenstand menschlicher Geschichtschreibung. Die Geschichte, welche der Mensch von sich aus schreiben mag, kann also erst mit dem Anfange des Menschengeschlechts selbst beginnen und sie muß mit der Gegenwart des Geschichtschreibers endigen. Aber jenseits dieser beiden Grenzmarken der menschlichen Autopsie liegt auch noch eine Geschichte, auf der einen Seite als Vergangenheit — das, was ich die vorhistorische Zeit genannt habe — auf der andern Seite als Zukunft. Beiderlei Geschichte, die der vorhistorischen Zeit und die der Zukunft, liegt außer dem Bereich der menschlichen Erkenntniß. Nur Gott, außer und über Zeit und Raum stehend, schaut rückwärts und vorwärts, für ihn gibt es keine Vergangenheit und keine Zukunft, sondern nur ewige Gegenwart. Der Mensch kann nur durch göttliche Offenbarung von der vorhistorischen Zeit und von der Zukunft etwas Zuverlässiges erfahren. Wie vermittelt sich nun diese göttliche Offenbarung dem Menschen? Göttliche Offenbarung über vormenschliche Geschichte kommt in der Bibel nur ein einziges Mal vor, im Hexaemeron, göttliche Offenbarung über die Zukunftsgeschichte dagegen unzählige Male bei den Propheten. In welcher Weise aber wird den Propheten die Offenbarung der Zukunft vermittelt? Dadurch, daß der Geist Gottes, für den es keine Schranken der Zeit, keine Vergangenheit und keine Zukunft, sondern nur ewige Gegenwart gibt, der also das zeitlich Zukünftige als ein stets Präsentes schaut, den Geist des Propheten momentan und theilweise über die Schranken der Zeit und des Raumes erhebt und ihn an der göttlichen Fähigkeit, auch die Zukunft als Gegenwart zu schauen, theilnehmen läßt. Die Propheten erkennen, das weiß jeder Leser ihrer Weissagungen, die Zukunft durch ein übernatürliches geistiges Schauen. Was liegt nun näher, als dieselbe Art der göttlichen Offenbarung auch auf den entgegengesetzten, aber analogen Fall anzuwenden, wo nicht die Zukunft, sondern die vormenschliche Vergangenheit Object der göttlichen Offenbarung ist, also anzunehmen, daß der Mensch auch über den Schöpfungsverlauf dadurch von Gott unterrichtet worden ist, daß Gott seinen Geist momentan und theilweise über die Schranken der Zeit und des Raumes erhob und seinem geistigen Auge das Vergangene als Gegenwärtiges vorführte?

Diese Auffassung wird, wie Kurtz mit Recht hervorhebt, durch den Charakter der mosaischen Schöpfungsurkunde bestätigt. Wir finden darin eine Lebendigkeit der Perception, eine Anschaulichkeit der Darstellung, ein malerisches Colorit der Schilderung, die uns fast mit Nothwendigkeit zu der

Annahme führen, daß hier Selbstgeschautes berichtet werde. Ich habe bei der Erklärung der einzelnen Abschnitte auf diese Anschaulichkeit der Darstellung wiederholt hingewiesen. Wenn wir nun aber annehmen dürfen, daß der Mensch durch ein übernatürliches geistiges Schauen den Schöpfungshergang erkannt hat, so sehen Sie leicht, welche Bedeutung zunächst der Eintheilung dieses ganzen Hergangs in sechs Tagewerke beizulegen ist. Die einzelnen Tagewerke sind lauter prophetisch-historische Tableaus, die sich vor dem geistigen Auge des Menschen entfalten, welchen Gott dieser Offenbarung würdigt; es sind Scenen der schöpferischen Thätigkeit Gottes, deren jede ein Hauptmoment des großen Schöpfungsdrama's, eine Hauptphase der Entwicklung darstellt. Vor dem Blicke des Sehers entfaltet sich eine Scene nach der andern, bis endlich in der Siebenzahl derselben der historische Verlauf der Schöpfung sich ihm vollständig dargestellt hat.

Indem die göttliche Offenbarung beginnt, sieht der Mensch nichts; denn alles ist von Dunkel umhüllt; Gott spricht: es werde Licht, und es wird Licht, und der Mensch sieht nun die Erde von Wasser bedeckt und kann darum den ersten Zustand derselben in den Worten beschreiben: die Erde war wüst und öde und Finsterniß über der Wassermasse. Das Licht weicht wieder der Finsterniß und der erste Act in dem göttlichen Schöpfungsdrama, dessen Zeuge der Mensch ist, ist zu Ende. Der Vorhang hebt sich wieder, es wird wieder hell und nun sieht der Mensch, wie Gott die Wassermasse theilt in die himmlischen und die irdischen Wasser — zweiter Act. Es wird zum dritten Male hell, und nun läßt Gott das Land hervortreten und das Wasser sich an Einem Orte sammeln, und er bekleidet das Land mit Pflanzen — dritter Act. So folgen sechs Acte aufeinander, jeder von dem andern durch das zwischentretende Dunkel getrennt. Wie soll der Erzähler diese Acte nun passender bezeichnen, denn als Tage? wie das Dunkel- und Hellwerden, welches dem Niederfallen und Sichheben des Vorhangs entspricht, passender schildern, als mit den Worten: Es ward Abend und es ward Morgen.

Sie sehen, auch bei dieser Auffassung kommen wir wieder zu dem Resultate, daß Tag im ersten Capitel zunächst in einer bildlichen Bedeutung zu nehmen ist. Aber warum hat denn Gott dem Menschen den Schöpfungshergang als ein Quasi-Drama gerade in sechs Acten vorgeführt? Offenbar müssen wir wieder antworten: die Schöpfung wird in Verbindung gebracht mit der Institution des Sabbaths; da dieser der siebente Tag ist, müssen sechs Schöpfungstage vorhergegangen sein. Man hat Kurtz nun zwar den

Vorwurf gemacht, er habe die ganze Sache zu sehr auf das Gebiet der Subjectivität hinübergespielt; nach seiner Darstellung hätten die Tage gar keine objective Realität mehr, da sie nur in der göttlichen Offenbarung über den Schöpfungsbergang an den Menschen und also nur für den Menschen vorhanden seien. Mir scheint, dieser Vorwurf ist ungerecht: die Tage gehören allerdings nur zu der Form der Offenbarung über den Schöpfungsbergang und sind insofern nur subjective, ideelle Tage; aber sie sind eben nicht bloß ideell, wenn ihnen in dem Schöpfungshergange selbst etwas Reelles entspricht, und das will Kurtz auch nicht leugnen. Die Schöpfung zerfällt in eine Sechszahl von göttlichen Acten, sei es, daß diese einzelnen Schöpfungsacte in der Weise logisch auf einander folgen, wie ich vorhin erklärt habe, sei es, daß es sechs chronologisch auf einander folgende Schöpfungsacte sind. Insofern sind die sechs Tage jedenfalls etwas Reales; nur der Benennung Tag kommt keine Realität zu. [1])

Wir haben also nunmehr fünf Ansichten über die Dauer der vorhistorischen Zeit kennen gelernt:

1) Die sechs Tage sind Zeiträume von vierundzwanzig Stunden und beginnen unmittelbar nach dem ersten Schöpfungsacte, so daß die ganze vorhistorische Zeit nur sechsmal vierundzwanzig Stunden umfaßt.

2) Die sechs Tage sind Zeiträume, die durch den einmaligen Wechsel von Licht und Finsterniß bestimmt sind, also wenigstens die drei letzten von vierundzwanzigstündiger Dauer; aber vor dem Beginne des ersten Tages ist eine unbestimmt lange Zeit verflossen.

3) Die sechs Tage sind sechs aufeinander folgende Perioden, über deren Dauer die Genesis nichts bestimmt, die also Zeiträume von vierundzwanzig Stunden oder von kürzerer oder von längerer Dauer gewesen sein können, die aber als Tage bezeichnet werden wegen des Aehnlichkeitsverhältnisses, in welchem sie zu den sechs Arbeitstagen der Woche stehen.

4) Die sechs Tage gehören wesentlich zur äußern Einkleidung des Schöpfungsberichtes und bezeichnen zunächst nur die Hauptmomente der schöpferischen Thätigkeit Gottes, also nicht ein streng chronologisches, sondern hauptsächlich ein logisches Nacheinander.

---

1) Diese Ansicht von Kurtz ist im Wesentlichen adoptirt worden von Hugh Miller, Testimony p. 144, der auch einige englische Vertreter ähnlicher Auffassungen anführt. Aus Miller's Schrift hat Pianciani die Ansicht kennen gelernt, der sich (Cosmogonia p. 477) im Allgemeinen zustimmend darüber ausspricht.

5) Die sechs Tage gehören zunächst nur zu der Form, in welcher der Schöpfungshergang dem Menschen geoffenbart wurde.

Von keiner dieser Auffassungen kann gesagt werden, daß sie exegetisch unzulässig sei. Wir werden später sehen, welche derselben zu den Ergebnissen der Naturforschung passen und welche nicht. Für jetzt können wir, da die erste, buchstäbliche Auffassung nicht als allein richtig bezeichnet werden kann, jedenfalls so viel als Ergebniß unserer exegetischen Untersuchung festhalten, daß uns über die Dauer der vorhistorischen Zeit, der Zeit, die vor dem Beginne der menschlichen Geschichte bereits verflossen war, die Genesis im Dunkeln läßt und daß die Ansicht, die Erde sei viel älter als der Mensch, mit der Bibel nicht im Widerspruch steht.

Die erste Hälfte meiner Aufgabe, die Darlegung dessen, was die Bibel über die Entstehung der sichtbaren Schöpfung lehrt, ist hiemit zu Ende geführt, und es erübrigt mir nunmehr noch, diese Sätze der Bibel mit den Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschung zu vergleichen. Es liegt natürlich ebensowenig in meiner Aufgabe, wie in meinen Kräften, alle Resultate der naturwissenschaftlichen Forschung in Bezug auf die Urwelt in derselben Vollständigkeit zusammenzustellen, in welcher ich die Sätze der Bibel zusamengestellt und erörtert habe. Meine Vorträge haben ja, wie ich von vornherein angekündigt habe, nur den Zweck, den Satz zu beweisen, daß die Bibel über die Urwelt nichts lehre, was von Seiten der Naturwissenschaft als unrichtig erwiesen sei. Ich habe also nur diejenigen Resultate der Naturforschung zu besprechen, von denen behauptet worden ist oder behauptet werden könnte, sie ständen im Widerspruch mit den Angaben der Bibel. Einer solchen Behauptung gegenüber kann nun der Vertheidiger der Harmonie zwischen Bibel und Naturforschung einen von folgenden zwei Wegen einschlagen: entweder muß er beweisen, daß das, was man als feststehendes Resultat der naturwissenschaftlichen Forschung den Angaben der Bibel gegenüber stellt, kein feststehendes Resultat, sondern ein Irrthum der Naturforscher ist, und das müßte er natürlich nicht mit theologischen, sondern mit naturwissenschaftlichen Gründen nachweisen;[1]) oder aber er muß beweisen, daß die Behauptung eines Widerspruchs zwischen der Bibel und

1) „Ich bemerke, daß es einen zweifachen Weg gibt, diese und ähnliche Schwierigkeiten zu lösen. Der erste wäre, die Annahmen der Geologen zu leugnen und sie als falsch oder wenigstens nicht gar glaubwürdig hinzustellen. Diesen Weg schlugen nicht Wenige ein [neuerdings Bosizio], aber, wie ich glaube, mit unglücklichem Erfolge. Man stößt dabei auf die gewichtigsten Schwierigkeiten, die nicht auf Voraussetzungen oder Systeme, sondern auf zahlreiche und sorgfältig untersuchte Thatsachen sich gründen. Einen

den Resultaten der naturwissenschaftlichen Forschung auf einer unrichtigen Auffassung der Worte der Bibel beruht; er nimmt dann also das, was man als Resultat der naturwissenschaftlichen Forschung bezeichnet, als feststehende Wahrheit an und zeigt, daß die Bibel entweder dieselbe Wahrheit vorträgt, oder wenigstens sich so ausspricht, daß ihre Worte diese Wahrheit nicht negiren, oder daß sie über den Gegenstand gar nichts sagt, also der Naturwissenschaft freie Hand läßt.

Sie werden mit mir einverstanden sein, wenn ich sage, daß es Vermessenheit von mir sein würde, auf eigene Faust den ersten Weg zu betreten, die von den Naturforschern als feststehend angesehenen Sätze mit naturwissenschaftlichen Gründen zu bekämpfen. Von einer Bestreitung angeblicher Resultate der naturwissenschaftlichen Forschung kann bei mir nur dann die Rede sein, wenn mir die Naturforscher selbst die Waffen dazu bieten, d. h. wenn den Meinungen der Einen Meinungen Anderer gegenüber stehen. So lange die Naturforscher selbst — ich meine natürlich solche, die in ihrer eigenen Zunft als Meister anerkannt sind — über irgend einen Punkt noch wesentlich differiren, kann von keinem eigentlichen Resultate der Forschung die Rede sein, und können wir also auch noch keine Vergleichung mit der Bibel anstellen. Wo aber die stimmberechtigten Naturforscher einig sind, da werde ich mich hüten, das, was sie als Thatsache anerkennen, zu bezweifeln; da werde ich also nachweisen, daß mit diesen Thatsachen die Worte der Bibel in ganz gutem Einklang stehen, und daß der scheinbare Widerspruch in einer unrichtigen Auffassung der Bibelworte seinen Grund hat.

Es wird am einfachsten sein, wenn ich, nachdem ich über den Bericht der Genesis im Zusammenhange gesprochen habe, die Einwendungen, die man dagegen erhoben hat, nach den einzelnen naturwissenschaftlichen Disciplinen classificire, auf deren Lehrsätze dieselben gestützt werden. In dem nächsten Vortrag werde ich also die astronomischen Bedenken gegen den biblischen Bericht erörtern, demnächst die geologischen u. s. w. Für heute gestatten Sie mir nur noch eine Bemerkung über einen Punkt, der sich am besten im Anschluß an die Erörterung der Chronologie des ersten Capitels der Genesis erledigen läßt.

Sie haben gesehen, daß uns die h. Schrift gestattet, die Zeit, welche vor dem Auftreten des Menschengeschlechts verflossen ist, uns so kurz oder so lang zu denken, als wir für gut halten, daß sie selbst uns gar keine

---

andern Weg schlagen jetzt die klügern und gelehrtern Theologen und Vertheidiger der Religion ein" ꝛc. Pianciani, Erläuterungen ꝛc. S. 7.

bestimmte Belehrung über die wirkliche Dauer dieser Zeit zu geben beabsichtigt, und daß sie sich also ganz neutral verhält gegenüber den menschlichen Versuchen, durch Erforschung der jetzigen Beschaffenheit der Schöpfung und durch darauf gegründete Schlußfolgerungen und Vermuthungen die Dauer der vorhistorischen Zeit genauer zu bestimmen. Die Naturforscher sind zwar, wenn sie sich über die Dauer der Entwicklungsperioden aussprechen, welche die Erde vor dem Auftreten des Menschengeschlechts durchgemacht haben soll, mit ungeheuern Summen sehr freigebig. Burmeister[1]) erklärt es für unmöglich, das Alter der ganzen Erde nach Jahrtausenden bemessen zu wollen. „Jahrtausende, sagt er, sind Maaße für historische oder mythische Erinnerungen, in den Zeiträumen der Weltschöpfung bedeuten sie gar nichts. Wie der Weltenraum nur mit Millionen von Meilen durchmessen werden kann, so zählt man im Weltalter auch nur nach Millionen von Jahren."

So groß aber auch der Unterschied zwischen solchen Summen und sechs Tagen zu sein scheint, die sechs Tage der Genesis sammt der vorher verflossenen Zeit sind, wie wir gesehen haben, dehnbar genug, um nöthigenfalls alle diese Millionen Jahre aufnehmen zu können. Es wird keinem besonnenen Exegeten einfallen zu sagen: diese Berechnungen der Astronomen und Geologen sind falsch, denn die Bibel lehrt, Himmel und Erde seien in sechs Tagen geschaffen; wir müssen aber auch unserseits den Naturforschern das Recht bestreiten, zu sagen: der Schöpfungsbericht der Bibel ist falsch, denn die Wissenschaft beweist, daß die Materie Millionen von Jahren vor dem ersten Menschen existirt und verschiedene sehr lange dauernde Entwicklungsprocesse durchgemacht hat. Es gibt der Punkte genug, wo die Verständigung zwischen Exegeten und Naturforschern ihre großen Schwierigkeiten hat; in diesem Punkte ist sie bei gutem Willen ganz leicht. Die Bibel lehrt uns nur, Gott habe in einer Woche die Bildung des Wohnplatzes der Menschen vollendet, gibt uns aber keine Auskunft darüber, ob und welche Zeit dem Beginne dieser Woche vorhergegangen und wie lang die Tage dieser Gotteswoche gewesen seien. Sie überläßt also die Berechnung dieser Zeit ganz ohne Vorbehalt der Naturwissenschaft. Wenn diese zu sichern Resultaten darüber gelangen kann, so hat die Bibel nichts dagegen einzuwenden. Ich glaube nachweisen zu können, daß dergleichen sichere Resultate noch nicht viele gewonnen sind und daß sich zu den ungeheuern Ziffern einige Fragezeichen machen lassen; aber diese Bedenken sind keine

1) Gesch. der Schöpfung S. 191.

exegetischen. Ob es die Naturforschung jemals zu einer gesicherten Chronologie der Schöpfung bringen wird, ist sehr fraglich; aber von Seiten der Bibel hat sie bei ihren Berechnungen ebensowenig Einsprache als Unterstützung zu erwarten.

Ich komme später auf diesen Punkt zurück; bei unsern Auseinandersetzungen mit der Astronomie und Geologie können wir aber nach dem Gesagten die Chronologie der vorhistorischen Zeit, wie sie die Astronomen und Geologen aufstellen, als Exegeten unbedenklich passiren lassen.

XIII.

Astronomie und Bibel.

„Die neuere Astronomie fand es verkehrt, daß die Erde, der Planet, vor seinem Centralkörper, der Sonne, nicht nur geschaffen sei, sondern daß auch außer der Abwechselung von Tag und Nacht schon Scheidung der Elemente und Vegetation auf derselben ohne die Sonne sollte stattgefunden haben; daß zur Erschaffung und Ausbildung der Erde ganze fünf Tage, zur Hervorbringung der Sonne sammt allen Fixsternen, Planeten und Monden hingegen nur ein einziger Tag sollte verwendet worden sein; daß überhaupt die sämmtlichen Himmelskörper, welche die neuern Entdeckungen als zum Theil die Erde an Umfang weit übertreffende Sphären ausgewiesen haben, hier im Sinne der alten Welt und des jetzigen gemeinen Mannes nur als Accidentien, als dienende Lichter und Zeitmesser der Erde aufgeführt werden."

So faßt David Strauß in seiner sogenannten Glaubenslehre die Einwendungen zusammen, welche vom Standpunkte der Astronomie aus gegen das mosaische Heraemeron erhoben worden sind.

Bleiben wir zunächst bei den letzten Sätzen stehen, so ist allerdings ganz richtig, daß die Genesis die Erde, — in Uebereinstimmung mit der Anschauung des jetzigen gemeinen Mannes, wie Strauß sagt, — als den wichtigsten Theil der Schöpfung darstellt, die Millionen andern Himmelskörper nur als Accidentien, als Lichter und Zeitmesser der Erde, ja nur Sonne und Mond einzeln, die ganze Masse der viel größern und herrlichern andern Gestirne mit dem einzigen Worte „die Sterne" erwähnt. Das ist Alles wahr; ich gebe es so unbedenklich zu, daß ich als meine aufrichtige Ueberzeugung ausspreche: wenn Moyses so viel Astronomie gewußt hätte, wie der gelehrteste Astronom unseres Jahrhunderts — was ich nicht für

wahrscheinlich halte — so würde er sich dennoch ganz so ausgedrückt haben, wie er sich jetzt ausdrückt.

Für den Astronomen ist allerdings die Erde nur einer, und nicht einmal der größte der Planeten, welche um die Sonne kreisen, die Sonne ist selbst nur einer von vielen gleich herrlichen oder herrlichern Fixsternen, und vielleicht kreisen, wie unsere Planeten um die Sonne, so die Sonnen um eine Centralsonne. Aber Moyses hatte gar nicht die Absicht und nicht die Aufgabe, uns über Astronomie zu belehren; er stellt sich darum auch gar nicht auf den wissenschaftlichen Standpunkt der Astronomen. Er will religiöse Belehrungen mittheilen und zwar seinen Zeitgenossen und der Nachwelt. Darum erwähnt er nur, was religiös bedeutsam ist, und er trägt dieses in einer allgemein verständlichen Fassung vor, also nicht in der Sprache der Wissenschaft, sondern in der des gemeinen Mannes.

In Bezug auf die Sterne hat er zunächst mitzutheilen, daß auch sie, wie überhaupt alle sichtbaren Dinge, von Gott geschaffen sind; dazu genügen die allgemeinen Worte: „Im Anfange schuf Gott Himmel und Erde". Weiterhin hat Moyses gar nicht die Absicht, eine Kosmogonie zu schreiben, sondern höchstens eine Geogonie, oder besser gesagt: nachdem er die eine Wahrheit vorgetragen, daß Gott Alles geschaffen habe, was wir sehen, will er die weitere Wahrheit vortragen, daß Gott dem Menschen, dem letzten und höchsten der sichtbaren Geschöpfe, vorher seinen Wohnplatz zubereitet habe, daß Alles, was der Mensch um sich herum sieht, von Gott und für ihn, den Menschen, geschaffen und gestaltet worden sei. In einer solchen Geogonie aber, wie sie Moyses schreiben will, brauchen die Gestirne nur insoweit erwähnt und berücksichtigt zu werden, als sie zu der Erde in Beziehung stehen. Die Erde ist gewiß auf dem astronomischen Standpunkte nicht als der Mittelpunkt oder Hauptpunkt des Weltalls anzusehen — aber für Moyses ist sie der Mittel- und Hauptpunkt, denn sie ist der Schauplatz der ganzen Reihe von Ereignissen, die er in seinem Werke erzählen will, der Schauplatz der ganzen Geschichte, zu welcher sein Schöpfungsbericht bloß die Einleitung bildet. In welchem Verhältniß die Erde zu den andern Körpern der Sternenwelt steht, das interessirt Moyses in der Genesis ganz und gar nicht; für ihn hat die Erde selbst nur Interesse als der Wohnplatz der Menschen, denn die Beschreibung der gesta Dei inter homines, nicht die „physische Weltbeschreibung" [1]) ist sein Thema. Moyses steht also noth-

1) Humboldt.

wendig nicht auf dem astronomischen, sondern auf dem irdischen, näher auf dem menschlichen Standpunkte und nur von diesem Standpunkte aus betrachtet er die Dinge. Was die Sterne für sich sind, was sie für einander sind, was sie für den Himmelsraum sind, das mag die Astronomie untersuchen; die Bibel kann sich nur für die Frage interessiren, was sie für den Menschen sind, und diese Frage wird von ihr mit genügender Vollständigkeit dahin beantwortet, daß die Sterne, um Strauß' eigene Worte beizubehalten, dienende Lichter und Zeitmesser der Erde sind.

Unter diesem Gesichtspunkte ist es nun weiter ebenso richtig, als es unter dem astronomischen Gesichtspunkte unrichtig ist, daß die Sonne als das größte, der Mond als das zweitgrößte Himmelslicht bezeichnet wird und daß neben diesen beiden großen Lichtern die Millionen andern Sterne nur nebenbei erwähnt werden. Sie sind für den Menschen — ich meine nicht für den wissenschaftlich forschenden Menschen, sondern für den Menschen als Knecht Gottes, wie ihn die Bibel im Auge hat, — von viel geringerer Bedeutung als Sonne und Mond;[1]) sie sind unter diesem Gesichtspunkte nur dazu da, daß sie mit ihrem flimmernden Lichte die dunkeln Nächte erhellen, daß sie durch ihr nächtliches Gefunkel die Menschen erfreuen, daß der Wanderer und der Schiffer sich an ihnen orientire, daß der Astronom an ihnen seinen Scharfsinn übe und — zuletzt, aber nicht zum mindesten, auch darum, daß der Mensch, indem er sie betrachtet, mag er unbefangen in die nächtliche Sternenpracht des Himmels blicken oder an der Hand der Wissenschaft die weiten Räume des Himmels im Geiste durchwandern und die Bahnen der Gestirne durchmessen — daß der Mensch durch die Betrachtung dieser Wunderwerke die Größe und Weisheit des Meisters erkennen und anbeten lerne, der alles dieses geschaffen hat und erhält.

In der physischen Erdbeschreibung nimmt Palästina eine sehr untergeordnete Stelle unter den Ländern, und Bethlehem eine noch untergeordnetere unter den Städten ein; in der Religionsgeschichte aber ist Palästina mehr als Amerika und Bethlehem mehr als London. Welche Stelle in einem System der Astronomie der Erde, der Sonne, dem Monde und den andern

1) „Wie Chrysostomus (hom. 6 in Gen.) sagt, werden Sonne und Mond die beiden großen Lichter genannt, nicht mit Rücksicht auf ihre Quantität, sondern mit Rücksicht auf ihre Wirksamkeit und Kraft; denn wenn auch andere Sterne größer sind als der Mond, so wird doch die Wirkung des Mondes auf Erden mehr empfunden, und er erscheint den Sinnen größer." Thomas von Aquin 1 q. 70, a. 1 ad 5.

Sternen anzuweisen sein mag, im ersten Capitel der Bibel konnte ihnen keine andere angewiesen werden, als ihnen Moyses angewiesen hat.

Mit diesem ersten Punkte hängt das zweite Bedenken zusammen, welches Strauß ausspricht, indem er es verkehrt findet, „daß zur Erschaffung und Ausbildung der Erde ganze fünf Tage, zur Hervorbringung der Sonne sammt allen Fixsternen, Planeten und Monden hingegen nur ein einziger Tag verwendet worden sei". — Darauf ist zu antworten: Erstens, wer an einen allmächtigen Gott glaubt, der glaubt auch, daß es Gott möglich war, die ganze Sternenwelt in Einem Augenblicke zu schaffen, also auch in Einem Tage. Zweitens hindert uns nichts, unter den Tagen der Genesis nicht nur überhaupt größere Perioden, sondern auch Perioden von ungleicher Dauer zu verstehen, also uns nöthigenfalls den Tag, an welchem die Sterne geschaffen wurden, so lang zu denken, als der Astronomie erforderlich scheint. Endlich drittens und hauptsächlich: der Bericht über den vierten Tag des Hexaemeron spricht gar nicht von der Hervorbringung der Sonne und der Sterne; die Genesis nöthigt uns gar nicht zu der Annahme, daß die Sterne erst am vierten Tage geschaffen oder gebildet worden seien. Das Hexaemeron, als eine Geogonie, nicht Kosmogonie, hat mit der Bildung der Sterne gar nichts zu schaffen; es berichtet bloß über die Bildung der Erde und spricht darum auch bei dem vierten Tage nicht davon, wann und wie die Sterne gebildet worden seien, sondern davon, daß sie an diesem Tage in ihr jetziges Verhältniß zur Erde oder umgekehrt die Erde in ihr jetziges Verhältniß zu ihnen gebracht worden sei. Die Genesis sagt nicht, daß die Sterne erst am vierten Tage geworden seien, sie sagt überhaupt nicht, wann sie geworden sind — sondern nur, daß sie am vierten Tage für die Erde geworden seien, daß von diesem Tage an das Verhältniß zwischen Erde und Sternen begonnen habe, in Folge dessen die Sterne Lichter und Zeitmesser für die Erde sind. — Die Ausbildung der Sterne, wenn eine allmälige und langsame Formation derselben stattgefunden hat, mag vor der Formation der Erde bereits vollendet gewesen oder mit der Formation der Erde während der drei ersten Tage parallel gelaufen sein: davon zu reden hatte Moyses gar nicht den Beruf; in seiner Geogonie durften die Sterne erst da erwähnt werden, wo ihr Verhältniß zur Erde regulirt und fixirt wurde, oder wo die Formation der Erde soweit fortgeschritten war, daß sie dem Sternensysteme als ein einzelnes Glied eingefügt wurde. [1])

1) „Eben darum, weil die Beschreibung des vierten Tagewerkes von Sonne und

Die Hypothesen der Naturforscher über die Bildung der Sterne, insbesondere unseres Sonnensystems, kann der Exeget getrost auf sich beruhen lassen. Die Naturwissenschaft mag nachweisen, daß die Sterne durch allmälige Verdichtung und Erstarrung einer gasartigen Urmasse, eines kosmischen Nebels oder Weltdunstes entstanden sein *können*; sie kann nicht nachweisen, daß sie so entstanden sein *müssen*, daß nicht Gott ebensowohl die Sterne gleich in einem ausgebildeten Zustande geschaffen haben könnte. Ueber Hypothesen wird man hier nie hinauskommen, und gegen die erwähnte Hypothese lassen sich mancherlei naturwissenschaftliche Bedenken vorbringen.[1]) Eine Hauptstütze dieser Hypothese ist, wie Humboldt[2]) hervor-

---

Mond sowohl, wie von den Sternen sich ausschließlich an das hält, was sie *für die Erde* sind, und nicht im mindesten darauf Bezug nimmt, was sie für sich sein sollen, eben darum muß es als eine ungehörige Folgerung bezeichnet werden, wenn man sich darauf steifen wollte, Sonne und Mond sowohl wie der gesammte Fixsternhimmel seien erst am vierten Tage, d. h. nachdem die Erde als Weltkörper völlig ausgebildet war, wirklich *geschaffen*, d. i. erst jetzt aus dem Nichts ins Dasein gerufen worden. Wie die Urkunde nichts darüber aussagt, was diese Himmelskörper *für sich* sind, so sagt sie auch nichts darüber, *wann* und *wie* sie zu dem geschaffen seien, was sie *für sich* sind. Zwar wird das vierte Tagewerk, gerade wie alle andern, durch das schöpferische ‚Gott sprach: Es werde' eingeführt, aber es steht auch dabei, was und wozu die Sterne werden sollen, nämlich zu Leuchten, die da scheinen auf Erden. Wenn sie *das früher nicht waren*, sondern erst *jetzt wurden*, so ist den Worten der Urkunde völlige Genüge geschehen; denn dies jetzt erst eintretende, erst jetzt regulirte und fixirte Verhältniß des Sternenhimmels zur Erde ist ebensowohl ein Act und Ergebniß schöpferischer Thätigkeit, wie die Regulirung des Verhältnisses zwischen Licht und Finsterniß, zwischen Land und Meer. — So heißt es auch ‚Gott *setzte* sie in die Rakiah des Himmels', — ganz natürlich; denn da die Rakiah den Erdhimmel bezeichnet, der erst am zweiten Tage geschaffen war, so konnten die Sterne, wenn sie auch vor dem zweiten Tage schon da waren, noch nicht als in der Rakiah stehend angesehen werden, sondern konnten erst ihre Stellung an diesem Himmel einnehmen, sobald sie für die Erde etwas zu sein anfingen. — Nicht minder leicht und ungezwungen erklärt sich auch das ‚Gott *machte* Sonne, Mond und Sterne' in Vers 16; denn *für die Erde* richtete er sie *erst jetzt* zu und für die Erde fingen sie erst jetzt an vorhanden zu sein. Es ist aber keineswegs damit ausgeschlossen, daß sie zu dem, was sie *für sich* sind, schon weit früher gemacht waren. Es bleibt also unentschieden, ob Sonne, Mond und Sterne erst *nach* der Erde erschaffen seien, oder ob sie zwar schon vor der Erschaffung der Erde in völlig ausgebildetem Zustande da waren, aber erst jetzt ihre Bestimmung für die Erde ihnen gegeben wurde, oder endlich ob ihre Ausbildung mit der Erde gleichzeitig vorgegangen und mit ihr gleichen Schritt gehalten, so daß also am vierten Tage erst die Ausbildung beider soweit fortgeschritten war, daß sie von jetzt an in das ihnen bestimmte bleibende Verhältniß zu einander treten konnten." Kurtz, Bibel und Astron. S. 101. Aehnlich Vosen, das Christenth. S. 749.

1) Ulrici, Gott und die Natur, S. 263.

2) Kosmos III, 48.

hebt, gerade in der neuesten Zeit erschüttert worden. Wenn man nämlich bisher gewöhnlich annahm, in den sogenannten Nebelflecken sei noch jetzt dergleichen Sternstoff in den Himmelsräumen vorhanden, so entscheiden sich jetzt bedeutende Auctoritäten für die Ansicht, die Nebelflecke seien alle, was von vielen mit Hülfe der vervollkommneten optischen Instrumente bereits constatirt ist, nämlich dicht zusammengedrängte Sternhaufen. [1])

Einen andern Grund für die Annahme einer allmäligen Entstehung der Sterne findet man darin, [2]) daß man nachgewiesen zu haben glaubt, die Himmelskörper, welche unser Sonnensystem bilden, befänden sich in sehr verschiedenen Dichtigkeitsgraden und böten noch verschiedene Phasen der Verdichtung dar. Mercur soll dichter sein als die Erde, alle andern Planeten weniger dicht, Jupiter viermal lockerer gefügt als die Erde, mithin nicht viel consistenter als Wasser, Saturn am lockersten von allen Planeten. Die Substanz der Kometen scheint dunstförmig zu sein; so glaubt man denn, auch die Planeten seien von einem solchen dunstförmigen, elastisch-flüssigen Zustande ausgegangen und mehr oder weniger auf dem Wege der Verdichtung vorgerückt. Nach der Analogie der Planeten könnten dann auch die andern Sterne einen solchen Entwicklungsprozeß durchgemacht haben, der natürlich ungeheure Zeiträume ausfüllen würde. — Sie sehen aber leicht, daß das Alles nur Hypothesen sind und daß es sich also bis jetzt noch gar nicht um sichere Resultate der Naturforschung handelt, die wir mit der Genesis vergleichen könnten. Es ist leider nicht einmal Aussicht vorhanden, daß man dereinst hinsichtlich der Entwicklungsgeschichte der Gestirne zu sichern Resultaten gelangen werde; denn gerade Burmeister, von dem ich die eben vorgetragenen Notizen entlehnt habe, gesteht es ganz offen ein, daß wir über die physische Beschaffenheit der Gestirne wegen ihrer zu großen Entfernungen

---

1) „Wenn ein Nebelfleck sich in stärkern Fernröhren ganz oder größtentheils in einzelne Sternpunkte auflösen läßt, so wird er fortan zur Klasse der Sternhaufen gezählt .... Rosse hat eine große Anzahl bisher durchaus unauflöslicher Nebelflecke durch sein Teleskop in Sterne aufgelöst, und er glaubt, daß alle Nebelflecke, wenn auch vielleicht nicht durch unsere jetzigen Hülfsmittel auflösbar, doch in der Wirklichkeit Sternhaufen sind. Im Allgemeinen hat die Ansicht dieses unermüdlichen und glücklichen Forschers die meiste Wahrscheinlichkeit." Mädler in den Ges. Naturw. III, 649. 652. — „Nach den neuesten Ansichten, nach den wichtigen Beobachtungen von Lord Rosse und Bond wird es wahrscheinlich, daß alle Nebelflecke, selbst die, welche durch die größte Kraft der optischen Instrumente noch nicht ganz aufgelöst wurden, dicht zusammengedrängte Sternenschwärme sind." Humboldt, Kosmos III, 48. Vgl. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 257.

2) Burmeister, Gesch. der Schöpfung. S. 119.

nicht viel wissen und darum auch über ihre Bildungsgeschichte nichts ermitteln können. [1])

Aber selbst wenn feststände, was nicht feststeht, daß die Sterne einen viele Jahrtausende dauernden fortschreitenden Gestaltungsproceß durchgemacht hätten, so würde das nur gegen die Meinung derjenigen Exegeten sprechen, welche die Dauer der vorhistorischen Zeit auf sechs eigentliche Tage beschränken, nicht aber gegen die Bibel, deren Worte uns, wie ich gezeigt habe, zu jener Deutung nicht nöthigen.

Damit kommen wir zu einer andern chronologischen Schwierigkeit. Die Schnelligkeit des Lichtes nach den neuesten Berechnungen auf etwa 42,000 geographische Meilen in der Secunde angenommen, [2]) lehren die Astronomen, daß die uns zunächst stehenden Fixsterne erst nach acht bis zwölf Jahren, die Sterne der zwölften Größe erst nach vier Jahrtausenden auf der Erde hätten sichtbar werden können, und daß somit die Sterne der Milchstraße und der Nebelflecke viele Myriaden, ja vielleicht Millionen von Jahren hätten geschaffen sein müssen, ehe ihr Licht die Erde hätte erreichen können. Und doch sind sie nicht nur uns sichtbar, sondern, soweit menschliche Erinnerung reicht, immer sichtbar gewesen. [3])

Die Astronomen mögen selbst die möglichen Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Angaben prüfen. Man hat z. B. eingewendet, es sei keineswegs zweifellos, daß der Lichtstrahl, dessen Geschwindigkeit im Aether unseres Planetensystems allerdings auf nur 42,000 Meilen für die ganze lange Secunde beschränkt ist, auch überall im Weltall an diesen Schneckenschritt gebunden sei. Kurtz selbst, der diese Einwendung vorbringt, legt ihr im Ernste kein Gewicht bei, und die Behauptung der Astronomen, daß es Sterne gibt, deren Licht nach den Naturgesetzen Jahrtausende gebraucht, bis es zu uns kommt, müssen wir vorläufig annehmen. Man könnte aber dabei selbst die buchstäbliche Deutung der sechs Tage festhalten und mit einem englischen Naturforscher [4]) sagen: „Warum sollte Gott diese Sterne nicht gleich so ge-

1) a. a. O. S. 1.

2) Humboldt, Kosmos III, 91.

3) Kurtz S. 307. Vgl. Mädler S. 653: „W. Herschel schätzte die Zeit des Lichtes für den entferntesten, durch sein Teleskop noch sichtbaren Nebelfleck auf zwei Millionen Jahre. Seine Zeitgenossen fanden die Berechnung zu kühn; aber es ist nicht schwer, zu zeigen, daß sie noch beträchtlich unter der Wirklichkeit bleibt.“ Mädler erhielt durch seine Berechnung für die Entfernung der Nebelflecke 80 Millionen, als Minimum 32 Millionen Jahre Lichtzeit; ersteres würde in Meilen ausgedrückt, auf eine 21ziffrige Zahl führen.

4) *C. B.* Geology etc. p. III.

schaffen haben können, daß von dem ersten Augenblicke ihrer Existenz an ihre Strahlen bis zur äußersten Entfernung reichten, und daß das Licht, welches jetzt von ihnen zu uns dringt, sich in den Spuren bewegt, welche der erste, mit dem Sterne selbst aus der Hand des Schöpfers hervorgegangene Lichtstrahl für die folgenden gebahnt hat?" Wer an einen allmächtigen Schöpfer glaubt, der wird wenigstens die Möglichkeit nicht bestreiten, daß er die Sterne so geschaffen haben könne, daß auch die entferntesten gleich mit der Erde durch ihre Lichtstrahlen in Verbindung gesetzt waren, während für die spätere Verbreitung des Lichts die Gesetze gegeben wurden, welche die Astronomie durch Beobachtung ermittelt hat.

Aber genöthigt sind wir zu dieser Annahme nicht.[1]) Da die Worte der Genesis so gedeutet werden dürfen, daß sie über die Gesammtdauer der vorhistorischen Zeit ganz und gar keine chronologische Angaben enthalten, so kann der Exeget es sehr ruhig ansehen, wenn die Astronomie für die Ausbildung der Sterne und für die Ankunft der ersten Lichtstrahlen derselben auf der Erde eine sehr lange Zeit postulirt. Die Bibel sagt nicht, daß die vorhistorische Zeit von so langer Dauer gewesen sei, aber sie sagt ebensowenig, daß sie von kürzerer Dauer gewesen sei; sie muß sich in dieser, für ihren Zweck ebenso irrelevanten, wie für die menschliche Forschung interessanten Frage einfach neutral halten.

Aber, — und jetzt kommen wir zu der gefährlichsten astronomischen Einwendung, die Strauß an der angeführten Stelle nicht scharf genug ausgesprochen hat, — ist es nicht absurd, daß Moyses die Sonne erst am vierten Tage entstehen oder doch über die Erde leuchten läßt, während das Licht, das doch, wie jedes Kind weiß, nur durch die Einwirkung der Sonne entsteht, bereits am ersten Tage gewesen sein soll?

Zunächst ist aber die Schwierigkeit hier gar nicht die, daß Moyses nicht zu wissen scheint, was jedes Kind weiß, sondern die, daß er es ohne allen Zweifel weiß — er sagt ja Vers 17 so deutlich wie möglich, Sonne und Mond seien von Gott dazu bestimmt, zu leuchten, oder es hell zu machen über der Erde — und daß er trotzdem, daß er dieses weiß, berichtet, es sei vor der Sonne schon hell gewesen.[2]) Die Sache liegt mithin so: vom vierten Tage an ist nach dem Berichte des Moyses das Licht, die Helle

---

1) Pianciani, Cosmogonia p. 119, führt ihr gegenüber den Satz des Suarez (de op. sex d. l. 2, c. 7) an: Opera miraculosa vel extraordinaria absque necessitate vel sufficienti testimonio audienda non sunt.

2) Kurtz, S. 302.

auf der Erde regelmäßig an die Gestirne geknüpft; aber auch schon vor dem Augenblicke, in welchem die Erde in dieses Verhältniß zu den Gestirnen trat, war es hell über der Erde; denn die Worte: „Gott sprach: es werde Licht und es ward Licht" besagen eben nicht mehr als dieses, daß es auf Gottes Befehl hell geworden sei.

Ist das also möglich, daß das Licht, welches für uns jetzt an die Sonne gleichsam gebunden ist, wie es Moyses Vers 17 selbst sagt, vordem unabhängig von der Sonne für die Erde existirt hat? Ich antworte mit der Gegenfrage: Was ist das Licht? Die Wissenschaft hat diese Frage noch nicht beantwortet; diese allbekannte Erscheinung ist ihr vielmehr das nach Grund und Wesen unbekannteste Phänomen. [1]) Vormals hielt man bekanntlich das Licht für eine von dem leuchtenden Körper ausströmende feine Materie. Statt dieser Ansicht, der sogenannten Emanationstheorie, hat später die Vibrations- oder Undulationstheorie Eingang gefunden, wonach das Licht durch ganz feine Erzitterungen der kleinsten Theile der leuchtenden Körper entsteht und diese Erzitterungen oder Schwingungen durch eine ebenfalls äußerst feine und überall verbreitete Materie, die man Aether genannt hat, in ähnlicher Weise fortgepflanzt wird, wie der Schall durch die Luft. Neuere Forscher neigen sich ferner zu der Ansicht, daß das Licht und die übrigen sogenannten Imponderabilien, Wärme, Magnetismus, Electricität, wesentlich mit einander verwandt sind und mit einander im Zusammenhange stehen. [2])

Wie es sich auch darum verhalten mag, die Genesis greift in diese Theorieen gar nicht ein. Sie sagt nur, es sei auf Gottes Befehl hell geworden. Wie Gott diese Helle bewirkt habe, davon sagt sie nichts, und wenn jetzt die Erde regelmäßig durch die Sonne erhellt wird, so wird doch die Naturwissenschaft, deren Quelle ja nothwendig und ausschließlich die Beobachtung der jetzt sich darbietenden Erscheinungen ist, nie beweisen können, daß, ehe das jetzige Verhältniß der Erde zur Sonne festgesetzt war, daß also vor dem vierten Tage des Heraemeron Gott nicht durch irgend welche andere Mittel das Hellesein sollte bewirkt haben können.

---

1) Ulrici, Gott und die Natur. S. 72: „Das Licht, bemerkt Eisenlohr kurzweg, ist die Ursache der Helle," womit wir nur erfahren, was die Wirkung des Lichtes, nicht aber, was das Licht selbst ist. Er fügt bei: „Ueber seine eigentliche Natur hat man noch keine Gewißheit, obschon man sehr viele Eigenschaften desselben kennt. Darum gründen sich alle Versuche zur Erklärung der Lichterscheinungen auf Hypothesen." Vgl. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 620.

2) Ulrici, S. 87. 97. 108.

Die neuere Naturwissenschaft wird den Satz, daß ohne Sonne ein Helleſein auf Erden gar nicht möglich gewesen sei, umsoweniger festhalten können, als sie nicht nur erklärt, „wie das Licht der Sonne entstehe, sei ihr gänzlich unbekannt,“ [1]) sondern auch erstens es sehr wahrscheinlich gemacht hat, daß die Quelle des Lichtes für die Erde nicht der Sonnenkörper selbst, sondern eine Photosphäre ist, welche den an sich dunkeln Sonnenkörper umgibt, [2]) und als zweitens viele Naturforscher mit Humboldt [3]) in dem Nordlichte und einigen andern Phänomenen einen Beweis finden, daß „ein Planet außer dem Lichte, welches er von dem Centralkörper, der Sonne, empfängt, sich eines eigenen Lichtprocesses fähig zeigt.“ Wenn aber nach Humboldts Ausdruck „der Urquell des irdischen Lichtes so manchfaltig ist,“ und wenn die Wissenschaft noch jetzt das, was die Erde regelmäßig erleuchtet, das Sonnenlicht, von dem Sonnenkörper selbst unterscheiden muß: wer will behaupten, daß vor dem Eintreten der jetzigen Ordnung der Dinge, vor der Vollendung der Organisation des Planetensystems, welches das Werk des sogenannten vierten Tages ist, nicht auf einem andern als dem jetzt gewöhnlichen Wege Licht hätte erzeugt werden können?

Wenn aber Licht da war und mit dem Lichte, was die Genesis weder ausdrücklich aussagt noch ausschließt, Wärme und die übrigen Imponderabilien, so konnte auch die Vegetation existiren, deren Hervorbringung das zweite Werk des dritten Tages ist. Jetzt ist zum Gedeihen der Pflanzen regelmäßig Licht und Wärme der Sonne erforderlich; waren aber vor dem vierten Tage Licht und Wärme nicht in der Weise, wie jetzt, für die Erde an die Sonne gebunden, so war auch die Vegetation damals nicht in der Weise, wie jetzt, von der Sonne abhängig. [4])

Wenn Strauß auch dagegen Bedenken erhebt, daß vor der Erschaffung der Sonne oder richtiger gesagt, vor der Festsetzung des jetzigen Verhältnisses der Erde zur Sonne nach der Genesis schon der Wechsel von Tag

---

1) Koppe in den Ges. Naturwiss. I, 85.

2) „Um den an sich dunkeln Sonnenkörper ist eine leuchtende Gasart verbreitet, die man im Gegensatz zu unserer Atmosphäre Photosphäre (Lichthülle) genannt hat.“ Mädler S. 563. „Es thut kaum mehr Noth, gegen diejenigen, die, wie schon Celsus und die Manichäer, an dem Lichte vor Erschaffung der Sonne, der Quelle des Lichtes, Anstoß nehmen, daran zu erinnern, daß das Sonnenlicht nicht von der Sonne selbst kommt, sondern von einer Hülle, die ihren Körper umgibt und deren hin und wieder sich ereignendes Zerreißen uns zuweilen einen Blick in das Dunkel darunter gestattet.“ Delitzsch, Genesis S. 93.

3) Kosmos I, 207.

4) Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 623.

und Nacht stattgefunden habe, so ist das ein bloßes Mißverständniß. Erst am vierten Tage setzt Gott Sonne und Mond ein, zu beherrschen den Tag und die Nacht und zu sein Zeichen der Tage und Jahre, d. h. in unsere begriffliche Ausdrucksweise übersetzt: erst jetzt beginnt das regelmäßige scheinbare Auf- und Untergehen der Sonne oder das regelmäßige Rotiren der Erde um sich selbst und um die Sonne, wonach die Tage und Jahre bemessen werden. Vor dem vierten Tage kennt dieses die Genesis nicht. Die drei ersten Schöpfungstage sind entweder mit den drei andern bildlich zu verstehen, in der Weise wie ich es nachgewiesen habe — oder sie haben doch nur dieses mit unsern Tagen gemein, daß sie durch den einmaligen Wechsel von Licht und Finsterniß bewirkt wurden. Und wenn es schon in dem Berichte über den ersten Tag Vers 4 heißt: „Gott schied das Licht von der Finsterniß und nannte das Licht Tag und die Finsterniß Nacht," so heißt dieses, wie ich in den exegetischen Erörterungen zu diesem Verse nachgewiesen habe, nur soviel: Gott hat, nachdem er das Licht hervorgebracht, das Verhältniß des Lichtes und der Finsterniß festgesetzt, und zwar ist dieses von Gott festgesetzte Verhältniß das regelmäßige Nacheinander und Wechseln von Licht und Finsterniß, welches wir mit Tag und Nacht bezeichnen. Daß dieser Wechsel von Tag und Nacht jetzt gleich regelmäßig alle vierundzwanzig Stunden einmal stattgefunden habe, sagt die Genesis wieder nicht; sie scheint vielmehr andeuten zu wollen, daß dieses erst mit dem vierten sogenannten Schöpfungstage begonnen habe.

Lassen wir alle Mißdeutungen bei Seite, so gibt uns die Genesis also nur folgende Andeutungen, die etwa auf den Namen von astronomischen Sätzen Anspruch machen könnten:

1) Gott hat bewirkt, daß die Erde, schon ehe sie in ihr jetziges Verhältniß zur Sonne gesetzt war, erhellt wurde.

2) Dieses Licht war — sammt andern Naturkräften, die die Genesis nicht ausdrücklich erwähnt, aber ebensowenig ausschließt, wie vielleicht die Wärme — so beschaffen, daß die von Gott hervorgebrachte Vegetation bei demselben existiren konnte; lange braucht dieselbe das Sonnenlicht nicht entbehrt zu haben, denn das nächste göttliche Werk, welches auf die Hervorbringung der Vegetation folgt, ist die Fixirung des Verhältnisses der Erde zur Sonne.

3) Ob dieses Licht ein dauerndes oder ein intermittirendes war, sagt die Genesis nicht. Ein einmaliger Wechsel von Licht und Finsterniß binnen je vierundzwanzig Stunden braucht in dieser ersten Hälfte des Heraemeron gar

nicht angenommen zu werden; es braucht überhaupt kein Wechsel von Licht und Finsterniß für diese Zeit angenommen zu werden, wenn man nicht der ersten, buchstäblichen Interpretation der sechs Tage vor der andern, freiern den Vorzug geben will.

Die astronomische Wissenschaft — um bei diesen drei Punkten vorerst stehen zu bleiben — kann nicht beweisen, daß die Existenz eines solchen Lichtes unmöglich gewesen sei; denn ihre Beobachtungen, mithin auch ihre sichern Conclusionen sind auf die Zeit beschränkt, seit welcher das jetzige Verhältniß zwischen der Erde und den andern Himmelskörpern besteht; über die frühern Zustände kann sie höchstens Vermuthungen aussprechen und der Natur der Sache nach, wenn sie den Boden der Empirie nicht verlassen will, über Vermuthungen nie hinauskommen. Mithin ist bis hieher von einem Widerspruch zwischen Bibel und Astronomie keine Rede. Wie wir gesehen haben, zeigt vielmehr auch die Beobachtung und Erforschung der jetzt vorhandenen Thatsachen, daß wir uns das Licht für die Erde von der Sonne getrennt denken dürfen. Wenn diese Beobachtungen richtig sind, so darf die Astronomie die angeführten biblischen Sätze umsoweniger anfechten, die sie übrigens selbst dann nicht würde bestreiten können, wenn weitere Forschungen die Theorieen Humboldts und anderer Meister modificiren sollten.

Weiter dürfen wir aber nicht gehen; es ist vollkommen genügend, wenn wir sehen, daß die Bibel in dieser Hinsicht nichts lehrt, was mit den erwiesenen Sätzen der Astronomie in Widerspruch steht, und ich warne Sie ganz entschieden vor den Versuchen, welche Nicolas und andere französische Schriftsteller [1]) hier anstellen, zu beweisen, daß die Worte der Genesis oder vielmehr die Folgerungen, die sie aus diesen Worten ziehen, mit den neuesten Theorieen über die Natur des Lichtes vollkommen harmoniren, daß Moyses also in Folge der Inspiration oder durch den Scharfblick seines Genies bereits das erkannt habe, was die Wissenschaft erst jetzt gefunden, und daß hier die Bibel der Wissenschaft ihre Stütze und ihre Autorität leihe.

Das sind ganz schiefe Auffassungen: die Bibel hat nirgendwo den Beruf, in Fragen, welche ausschließlich dem Bereich der Wissenschaft angehören, ein Votum abzugeben; Moyses ist weder durch sein eigenes Genie, noch durch die Inspiration zu einer tiefern Einsicht in die Natur gelangt, als sie seine Zeitgenossen und die Jahrhunderte nach ihm besessen; und wir dürfen, um der Ehre der Bibel selbst willen, nie und nimmer die wenigen

---

1) Nicolas, I, 355. *Sorignet*, Cosmogonie de la Bible p. 225.

Sätze, welche sie über Dinge der Natur auf ihrem Standpunkte aussprechen muß, mit den Sätzen, welche die Naturwissenschaft in ihrer Weise ermittelt, dergestalt combiniren. Die Bibel sagt nicht mehr, als was ich eben in drei — wissenschaftlich angesehen, sehr unbestimmten — Sätzen zusammengestellt habe, und wenn man mehr als dieses daraus entnehmen will, muß man es zuvor in ihre Worte hineintragen, was bekanntlich eine exegetische Todsünde ist.

Auch was die Bibel weiter über die andern Gestirne sagt, ist gar nicht geeignet, uns über astronomische Wahrheiten zu belehren, was die Bibel ja auch gar nicht beabsichtigt. Wir nehmen dafür gar nichts weiter in Anspruch, als dieses, daß es den astronomischen Wahrheiten nicht widerspricht. Es sind folgende Sätze:

1) Die Erde ist zwar nach der Lehre der Astronomen nur ein sehr untergeordnetes Glied des Sternensystems; aber sie ist für denjenigen, der die Geschichte der Menschheit und zwar die religiöse Seite der Geschichte der Erdenbewohner darstellen will, wie die Bibel, so sehr die Hauptsache, daß die andern Himmelskörper nur soweit in Betracht kommen, als sie zu dem Menschen in Beziehung stehen; daher erwähnt die Genesis Sonne, Mond und Sterne nur als die himmlischen Lichter und Zeitmesser der Erde.

2) In Bezug auf die Entstehung der Gestirne lehrt die Genesis, daß sie nicht von Ewigkeit sind und daß sie den Grund ihres Seins in Gottes Schöpferwillen haben; ob sie von Gott so geschaffen worden, wie sie jetzt sind, oder in irgend einem elementaren Zustande, das berichtet die Genesis nicht; wann sie geschaffen worden sind, ob vor oder nach dem Zeitpunkte, in welchem die Erde anfing ihre jetzige Gestaltung zu erlangen, darüber berichtet sie ebensowenig.

3) Die Genesis erwähnt die Gestirne erst da, wo das jetzt bestehende Verhältniß zwischen ihnen und der Erde fixirt wurde; denn erst da fingen sie an für den Berichterstatter irgendwelches Interesse zu haben. Dieses war am sogenannten vierten Tage der vorhistorischen Zeit; wie lange vor dem Beginne der historischen Zeit dieses war, sagt die Genesis nicht.

4) Der Ausleger der Genesis kann, wenn die Astronomie dieses zugeben will, annehmen, der vor dem vierten Tage vorhandene Lichtstoff oder das Lichtagens sei am sogenannten vierten Tage dergestalt mit den Gestirnen für die Erde verbunden worden, daß die Erde nun nicht zunächst in Finsterniß zurückfiel und Minuten, Jahre und Tausende und Millionen von Jahren zu warten hatte, bis ein Stern nach dem andern ihr sein Licht

nach den für die jetzigen Verhältnisse berechneten Zeitfristen zusandte, sondern daß sie der ganzen Lichtfülle zugleich theilhaftig wurde. Da die eigentliche Natur des Lichtes für die Astronomen und Physiker noch so räthselhaft, und da die Wissenschaft wohl nicht berechtigt ist, aus den Beobachtungen der jetzigen Zustände Schlüsse zu ziehen für frühere, möglicher Weise ganz verschiedene Zustände, so scheint diese unter Andern von A. Wagner [1]) vorgetragene Hypothese nicht als unhaltbar bezeichnet werden zu dürfen. Glaubt aber die Astronomie darauf bestehen zu müssen, daß die Sterne, welche jetzt sichtbar sind und wohl schon seit sechs Jahrtausenden sichtbar waren, viele Jahrtausende vor dem Beginn der historischen Zeit bereits die Lichtstrahlen entsendet haben müßten, damit sie in der historischen Zeit die Erde erreichen könnten, so kann der Exeget ohne Bedenken Transeat sagen. Der Begriff von der Dauer der vorhistorischen Zeit, den der Exeget aus der Bibel entnimmt, ist so dehnbar, daß es ihm auf einige Millionen Jahre nicht anzukommen braucht.

Vielleicht schon vor Jahrhunderten hat Gott die prachtvollen Urwälder ferner Länder entstehen lassen, die in unserer Zeit zum ersten Male das Auge eines kühnen Reisenden oder wißbegierigen Forschers mit ehrfurchtsvollem Staunen erblickt hat; wie, wenn es wahr wäre, was die Astronomen sagen, daß schon vor vielen Jahrtausenden Gott von den fernsten Gestirnen die Strahlen entsendet habe, welche heute unser Auge treffen, wenn wir gleichgültig, forschend oder andächtig zum Himmel aufblicken! In charitate perpetua dilexi te, spricht der Herr. [2])

XIV.

Die Geologie. Neptunismus und Plutonismus.

Die Geologie beschäftigt sich mit der Erforschung der innern Structur unseres Erdballs. Sie sucht die Erscheinungen zu ermitteln, welche eine Folge dieser Structur sind, und leitet aus denselben die Gesetze ab, nach welchen diese Erscheinungen selbst in ihrer historischen Folge oder in ihrer Verbindung mit einander auftreten müssen. Die Grundlage der Wissenschaft ist die Erforschung des Baues des Erdkörpers, so wie derselbe gegenwärtig besteht, gleichsam die Anatomie des Erdkörpers oder eigentlich der uns allein zugänglichen Rinde desselben. An der Hand der Thatsachen zurückschreitend,

1) Geschichte der Urwelt I, 512.
2) Jer. 31, 3.

sucht sie dann zur Erkenntniß des gesammten Erdballs, zu Schlüssen über das Verhalten seines Innern und über seine frühern Zustände bis zu seiner Entstehung hinauf zu gelangen. Den rein empirischen Theil der Wissenschaft, welcher sich mit der Zusammensetzung und dem jetzigen Zustande der Erdrinde beschäftigt, nennt man auch wohl Geognosie, und versteht dann unter Geologie oder Geogonie den speculativen Theil der Wissenschaft, der sich mit der Entstehungs- und Ausbildungsgeschichte unseres Planeten beschäftigt. Indeß lassen sich diese beiden Zweige der Wissenschaft praktisch kaum von einander sondern und sie werden darum gegenwärtig gewöhnlich unter dem Namen Geologie zusammengefaßt. Von der Geologie unterscheidet sich die Mineralogie oder Oryktognosie, sofern sich diese mit der Kenntniß und Anordnung der einzelnen Mineralien beschäftigt, aus welchen ein großer Theil der Erdrinde zusammengesetzt ist. Eine andere Hülfs- oder Zweig-Wissenschaft der Geologie ist die Paläontologie, Fossilien-, Petrefacten- oder Versteinerungskunde, die Kenntniß von den organischen Körpern, von den Thieren und Pflanzen, welche in einem mehr oder weniger veränderten Zustande in der Erdrinde gefunden werden. Davon wird später noch besonders die Rede sein.

Zunächst interessirt uns hier der Theil der Geologie, welcher sich mit den ältern Zuständen und frühern Entwicklungen und Umgestaltungen des Erdkörpers beschäftigt. Die Erfahrung lehrt, daß die Erdoberfläche und Erdrinde noch jetzt bedeutenden Veränderungen unterworfen ist, und die Beschaffenheit der Erdrinde nöthigt uns zu der Annahme, daß auch in früherer Zeit solche Veränderungen stattgefunden haben. Die Erforschung der jetzigen Beschaffenheit der Erdrinde, der Kräfte, welche Veränderungen derselben bewirken, und der Gesetze, unter welchen diese stattfinden, bieten uns also ein Mittel, die früher stattgefundenen Veränderungen zu erkennen. Die Geschichte der Erde in diesem Sinne, kann man sagen, ist in die Erdrinde eingezeichnet und die Geologie ist die Entzifferung dieser Chronik. [1]) Freilich liegt uns die zu entziffernde Chronik, wie ich schon früher hervorgehoben habe, noch gar nicht vollständig vor, weil unsere Kenntniß der geognostischen Thatsachen nur unvollständig ist, [2]) und es ist gar nicht zu

---

1) Vogt, Grundriß der Geologie §. 2.

2) „Der geologische Bericht ist eine Geschichte der Erde, die unvollkommen aufbewahrt und in einem stets wechselnden Dialect geschrieben ist, von der wir nur den letzten Theil besitzen, der sich vorerst nur auf zwei bis drei Länder bezieht. Von diesem Theile ist hie und da ein kurzes Capitel erhalten und von jeder Seite hie und da ein paar Zeilen."

hoffen, daß wir die Chronik jemals vollständig werden kennen lernen. [1]) Und mit dem, was wir von dieser Chronik kennen, verhält es sich ähnlich, wie mit den Keil-Inschriften in Assyrien und Babylonien: die Gelehrten müssen erst den Schlüssel zur Entzifferung finden, die Bedeutung der einzelnen Zeichen und die Bedeutung der aus ihnen zusammengesetzten Worte erforschen, ehe wir die Schrift lesen und verstehen können. Daß die Geologen mit ihren Entzifferungsversuchen noch nicht wesentlich weiter gekommen sind, als Lassen, Rawlinson und Oppert mit den ihrigen, darf aber der Laie wohl schon aus der unbestrittenen Thatsache schließen, daß bis zur Stunde die Chronik von den Sachverständigen sehr verschieden, theilweise widersprechend gelesen und gedeutet wird. Das ist auch um so weniger auffallend, als die Geologie eine verhältnißmäßig junge Wissenschaft ist; denn erst seit etwa einem halben Jahrhundert wird sie nach einer streng wissenschaftlichen Methode cultivirt.

Wir werden also bei der Vergleichung der Ergebnisse der geologischen Forschung mit der Bibel zwischen den durch Beobachtung constatirten Thatsachen, den durch unabweisbare Schlußfolgerungen begründeten Hypothesen und bloß wahrscheinlichen oder möglichen Vermuthungen, zwischen den von allen competenten Beurtheilern anerkannten und den von Einigen behaupteten, von Andern bestrittenen Sätzen unterscheiden müssen.

Alle neuern Geologen, die den Namen verdienen, erkennen an, daß bei ihren Hypothesen über die frühere Geschichte der Erde von dem jetzigen Zustande, den jetzt wirksamen Kräften und den jetzt geltenden Gesetzen auszugehen, und daß alle Hypothesen abzuweisen seien, bei denen angenommen werden müßte, es seien früher andere Naturgesetze wirksam gewesen als jetzt. Sie sind nur uneinig darüber, ob anzunehmen sei, daß die noch heute wirkenden Ursachen stets in gleichem Maße, in gleicher Stärke und in gleichem Umfange wie jetzt gewirkt haben — eine Ansicht, die besonders der englische Geologe Sir Charles Lyell vertritt — oder ob, wie Andere wollen, angenommen werden dürfe, das Maß der Wirkungen derselben Ursachen sei in verschiedenen Zeiten verschieden, in der ältern Zeit viel größer gewesen als jetzt. Nach der ersten Ansicht wäre der Verlauf der Geschichte der Erde ein verhältnißmäßig ruhiger gewesen, nach der andern wäre in älterer Zeit die Entwicklung oft durch großartige Katastrophen, Revolutionen und Convul-

---

Lyell (vgl. Jahrb. für deutsche Theol. 1861, 696; Darwin, über die Entstehung der Arten, S. 317).

1) Vgl. S. 38.

sionen unterbrochen worden. [1]) Die Wirkungen, welche die Anhänger der letztern Ansicht, — von ihren Gegnern Convulsionisten genannt, — durch solche Ereignisse erklären, glauben die „Quietisten" durch die Annahme einer stetigen, aber viel längern Thätigkeit der gewöhnlichen Kräfte erklären zu können. [2])

Ein noch tiefer greifender Gegensatz wird mit den Parteinamen Neptunisten und Plutonisten oder Vulcanisten bezeichnet und knüpft sich an den verhältnißmäßigen Einfluß, welcher dem Wasser und dem Feuer bei der Bildung der Erde eingeräumt wird.

Wasser und Feuer sind noch jetzt bei der Bildung und Umgestaltung der Erdrinde thätig. Die Thätigkeit des Feuers zeigt sich am augenfälligsten bei den Vulcanen, welche die Erhebung von Bergen und Inseln bewirken, Lava, Asche und andere Stoffe ausspeien u. s. w. und wahrscheinlich auch eine Hauptursache der Erdbeben und ihrer Folgen für die Erdoberfläche sind. Die Thätigkeit des Wassers ist eine doppelte, eine chemische und eine mechanische. Stoffe, welche im Wasser chemisch aufgelöst sind, bilden Nieder-

---

1) Leonhard, Geologie II, S. 70: „Die Annahme, alle geologischen Phänomene wären durch Ursachen hervorgebracht worden, wie solche noch heutigen Tags wirksam sind, und diese Ursachen hätten in keiner Zeit eine größere Vollkraft gezeigt, als seit der gegenwärtigen Ordnung der Dinge, ist eine höchst willkürliche. Die Natur wirkt jetzt nicht mehr wie vordem; denn die Umstände sind nicht mehr die nämlichen. Wir sehen die große Reihe neptunischer Ablagerungen in eine gewisse Zahl von Gruppen geschieden. Daran knüpft sich der Gedanke einer Reihe plötzlicher, heftiger Katastrophen, deren jede fähig war, auf weite Strecken hin die Gestalt der Meere, den Lauf strömender Wasser zu ändern, welche in jeder Gegend durch Perioden relativer Ruhe von einander geschieden waren." — Sir Roderick Murchison erklärte noch im Jahr 1865 (vgl. Athenäum, 16. Sept. 1865, S. 376): „Ich halte (Ramsay, Jukes und Geikie gegenüber) an meiner alten Ansicht von der großen Intensivität der bei den Veränderungen der Erdkruste thätigen Kräfte fest. Ueberall finden sich überreiche Beweise einer convulsivischen Thätigkeit... Ich will gegen die zahllosen Jahrhunderte nichts einwenden, welche die Geologen postuliren, um die Anhäufung von Sedimenten zu erklären; aber ich verwerfe als eine den zahllosen Beweisen für gewaltige Störungen widersprechende Hypothese die Ansicht, daß die mechanischen Zerreißungen früherer Perioden und das Umstürzen ganzer Formationen, wie es sich in den Alpen und vielen andern Bergketten zeigt, durch Kräfte, wie wir sie jetzt noch wahrnehmen, und wären sie noch so lange thätig gewesen, erklärt werden können."

2) Vgl. „Die Entstehung der Erdoberfläche," in Burmeisters Geol. Bildern I, S. 1. „Die Erde und namentlich ihre Oberfläche ist lediglich durch Kräfte erzeugt [!], welche wir noch heute selbst in entsprechender Stärke an ihr thätig finden; sie ist nie wesentlich gewaltsamern oder überhaupt andern Entwicklungskatastrophen unterworfen gewesen; dagegen ist der Zeitraum, in welchem die Umänderung erfolgte, ein ganz unmeßbarer; das Ungeheuere und Ueberraschende des irdischen Ausbildungsprocesses liegt nur in der immensen Zeitdauer." S. 12.

schläge, Kalktuff, Kalksinter, Tropfsteine, Travertin und drgl. Solche Bildungen finden wir z. B. in unsern Tropfsteinhöhlen und in den großen gemauerten Kanälen aus der Römerzeit, welche Trinkwasser längs der Heerstraßen aus der Eifel nach Köln führten, und welche jetzt im Innern mit einem prachtvollen marmorartigen Kalksinter bedeckt sind, der sich aus diesem Wasser abgesetzt hat. Viel bedeutender, als diese chemischen Niederschläge, sind die mechanischen Sedimente von festen Materialien, welche durch das Wasser, namentlich der Flüsse, von einem Punkte zum andern getragen und dann abgelagert werden. So sind z. B. die Delta's an den Mündungen des Nil, des Ganges, des Rheins und anderer Flüsse entstanden. Herodot nennt nicht mit Unrecht ganz Niederägypten ein Geschenk des Nils. Man hat berechnet, daß z. B. der Ganges und der Mississippi alljährlich einige tausend Millionen Cubikfuß fester Substanzen im Wasser schwebend oder aufgelöst mit sich fortführen.

Wenn sich aus diesen und andern Thatsachen ergibt, daß Wasser und Feuer in der Gegenwart bei der Umgestaltung der Erdoberfläche thätig sind, so ist die Annahme berechtigt, daß sie auch in frühern Zeiten in analoger Weise gewirkt haben. Wir finden nun, wenn wir von der Erdoberfläche aus tiefer gehend die Erdrinde untersuchen, durchgängig eine Reihe von auf einander liegenden Schichten oder geschichteten Formationen, [1]) von denen man allgemein annimmt, daß sie sich durch allmälige Ablagerung aus dem Wasser gebildet haben. Sie bestehen in der Regel aus Stoffen, die nicht im Wasser auflösbar sind, und haben ganz entschieden alle Eigenschaften, welche wir noch jetzt an eben gebildeten wässerigen Niederschlägen oder Sedimenten wahrnehmen. Ferner enthalten viele derselben Versteinerungen, also Reste von organischen Körpern; die organischen Substanzen sind aber nicht feuerbeständig; folglich können sich die Schichten, welche Versteinerungen enthalten, niemals in einem feurigflüssigen oder geschmolzenen Zustande befunden haben, sondern nur in wässeriger Auflösung oder Mischung. Für alle parallel geschichteten und Versteinerungen enthaltenden Formationen wird darum von allen Geologen, Plutonisten wie Neptunisten, ein neptunischer Ursprung angenommen.

Aber die Erdrinde besteht nicht durchweg aus geschichteten Lagen, ein

---

1) Formation nennt man eine Anhäufung von Gesteinen, die durch Alter, Ursprung oder Zusammensetzung einen gemeinsamen Charakter an sich tragen. So spricht man von geschichteten und ungeschichteten, vulcanischen und neptunischen, Süßwasser- und meerischen, erzführenden und erzarmen Formationen.

großer Theil derselben hat ein anderes Gefüge. Diese ungeschichteten Formationen finden sich nicht in parallelen Schichten, sondern ohne Regelmäßigkeit in der Lagerung und Aufeinanderfolge unter, zwischen und über den geschichteten Formationen, bestehen aus mehrern gemengten, vollkommener oder unvollkommener krystallisirten Mineralien, sind theilweise reich an schönen Gesteinen und allerlei Metallen, aber ohne alle Versteinerungen. Von einigen dieser ungeschichteten Gesteinen wird allgemein anerkannt, daß sie vulcanischen Ursprungs sind. So werden die Basalte wenigstens zum großen Theile von allen Geologen für alte Laven von Vulcanen gehalten. Bei der Hauptmasse der ungeschichteten Formationen aber, die aus Granit, Porphyr, Serpentin, Gneiß, Glimmerschiefer u. s. w. bestehen, beginnt der Gegensatz zwischen Neptunismus und Plutonismus. Die Plutonisten nehmen nämlich von diesen Gesteinen an, daß sich dieselben früher in einem feurigflüssigen Zustande befunden haben. Weiter gehend glauben sie dann annehmen zu dürfen, daß das Innere der Erde sich noch jetzt in einem feurigflüssigen Zustande befinde. Sie gründen diese Annahme namentlich auf die beobachtete Thatsache, daß die Wärme stetig zunimmt, je tiefer wir in das Innere der Erde eindringen, — ferner auf die Existenz der heißen Quellen und namentlich der Vulcane, welche nach dieser Theorie offene Kamine sind, die mit dem flüssigen Erdkern in Verbindung stehen. Wird die Richtigkeit der Theorie soweit zugegeben, so ist es nur consequent, weiter anzunehmen, daß der ganze Erdkörper vormals eine feuerflüssige, geschmolzene Masse gewesen und aus diesem Zustande nach und nach durch allmälige Abkühlung auf der äußern Oberfläche in den festen Zustand übergegangen sei. Während die Erde erkaltete, erstarrte zunächst die äußerste Lage und bildete eine feste Kruste, auf welcher sich nun Wasser ansammeln und die verschiedenen geschichteten Systeme nach und nach sich niederschlagen konnten. Die Unebenheiten der Erdkruste, die Berge und Thäler, die Seebecken und Landstrecken wurden durch den Gegenstreit des innern feuerflüssigen Kernes gegen die zunehmende Schichtenmasse der Kruste erzeugt: durch Hebungen, welche von den im Innern eingeschlossenen Dämpfen bewirkt wurden, wurden nämlich die äußern Schichten aufgewulstet, gewölbartig emporgehoben, zerklüftet, zerrissen, theilweise sogar überstürzt. An vielen Orten traten die hebenden Massen zu Tage, wo sie dann in der Form krystallinischer Gesteine erscheinen und namentlich im Granit ihren Urtypus zeigen. An andern Orten ging der Aufbruch nicht so tief, daß die hebenden Massen selbst hätten zu Tage treten können, und dann zeigen sich nur die untern

Schichten in mehr oder minder gewölbartiger Stellung. Wieder an andern Orten sind die feuerflüssigen Massen in Gänge und Spalten der geschichteten Formationen eingedrungen und finden sich dort als krystallinische Gesteine. Mitunter haben auch die feuerflüssigen Massen und die bei ihrer Hebung mitwirkenden Dämpfe die geschichteten Formationen, mit denen sie in Berührung kamen, umgestaltet. — So haben in alter Zeit die feuerflüssigen Massen des Erdinnern auf die Gestaltung der Erdrinde eingewirkt; die jetzigen vulcanischen Ausbrüche sind nur noch schwache Nachkommen jener Kraftäußerungen, welche in frühern Zeiten viel gewaltiger und ausgedehnter gewesen sein müssen.

Diese plutonistische Theorie ist namentlich durch den Schotten Hutton (1795) und durch den großen deutschen Geologen Leopold von Buch vertheidigt worden, und nach den neuesten Lehrbüchern der Geologie zu urtheilen, darf sie als die von den Meisten anerkannte bezeichnet werden. Freilich muß sich, wie Sie sehen, auch nach dieser Theorie Pluto mit Neptun in die Herrschaft theilen; aber die erste und gewaltigste Thätigkeit hat doch bei der Erdbildung das Feuer ausgeübt. Das Wasser hat an der Erdrinde geformt und gemodelt; je tiefer wir aber in dieselbe eindringen und je weiter wir in der Geschichte der Erdbildung zurückgehen, um so mehr ist es das Feuer, welches sich wirksam zeigt.

Ich komme nun zur Darstellung der zweiten Theorie, der neptunistischen. Dem Feuer wird hier nicht alle Betheiligung bei der Bildung der Erdkruste abgesprochen, — das gestatten natürlich nicht die vulcanischen Erscheinungen, deren Zeugen wir noch jetzt sind. Die Basalte z. B. werden auch von Neptunisten als großentheils vulkanische, aus der Tiefe hervorgequollene Massen angesehen. Aber die Vulcane gelten in dieser Theorie nur als locale Erscheinungen, die an gewissen Stellen in geringer Tiefe ihren Herd haben und deren Ausbrüche durch chemische Reactionen bedingt werden. Ein feuerflüssiger Erdkern existirt nach dieser Ansicht gar nicht. Demgemäß wird dann weiter angenommen, daß die Erde sich vormals nicht in einem feuerflüssigen Zustande befunden habe, sondern in einem in Wasser aufgelösten, oder in einem durch das Wasser bewirkten, theils festweichen, theils flüssigen oder aufgelösten Zustande. Durch mechanische Wirkungen, den Druck u. s. w., und noch mehr durch chemische Processe verschiedener Art nahm dieser Urbrei allmälig eine feste Gestalt an, und es entstanden krystallinische Formen und vor und nach die einzelnen Gebirgsarten. Die meisten derjenigen Gesteine, welche nach der ersten Theorie ursprünglich feuer-

flüssige Massen gewesen und in diesem Zustande von unten herauf gepreßt sind, waren nach dieser Theorie ursprünglich wässerige Niederschläge und Ablagerungen, die sich allmälig durch chemische Umwandlung, Metamorphosirung und Krystallisirung zu ihrem jetzigen Zustande bildeten. So die Granite, Porphyre, Grünsteine u. s. w. Aus derselben Umwandlung, sowie aus der beständigen Auflösung und Umkrystallisirung, welche im Innern der Gesteinschichten vor sich geht, werden dann auch viele Erscheinungen erklärt, welche nach der ersten Theorie als Folgen der vulcanischen Wirkung und der Reaction des feuerflüssigen Erdkerns gegen die starre Rinde aufgefaßt werden. Die Erdbeben z. B. können häufig dadurch bewirkt werden, daß in der Tiefe Gypsschichten und andere in Wasser auflösbare Schichten durch unterirdische Sickerwasser ausgewaschen und nach und nach weggeführt werden, daß dann die obern Schichten dadurch ihrer Unterstützung beraubt werden und nachsinken und zusammenstürzen und die dadurch erzeugten Erschütterungen sich stoßweise wellenförmig in Kreisen ausbreiten. Auf diese Weise glaubt man die Erdbeben namentlich in solchen Gegenden erklären zu können, wo sich keine Vulcane in der Nähe nachweisen lassen.

Das sind die Grundzüge der neptunistischen Theorie, wie sie von dem genialen Begründer der wissenschaftlichen Geologie in Deutschland, Abraham Gottlieb Werner († 1817) aufgestellt und von Spätern — natürlich mit allerlei Modificationen — ausgebildet worden ist. Sie schien im Verlaufe der Geschichte der Geologie eine Zeit lang mehr und mehr Terrain zu verlieren; aber in der letzten Zeit hat sie namentlich in der Chemie und ihrer Anwendung auf die Geschichte der Erdbildung wieder eine neue Stütze gefunden. In letzterer Hinsicht ist die Theorie namentlich von Gustav Bischof und von Otto Volger ausgebildet worden; sonst wird der Neptunismus unter Andern noch von Nepomuk von Fuchs, von Schafhäutl, und besonders eifrig von Andreas Wagner vertheidigt. [1])

Welche Theorie den Vorzug verdient, das zu erörtern geht über meine Kräfte und über meine Aufgabe hinaus. Für unsern Zweck genügt es, die beiden Theorieen kennen zu lernen und zu wissen, daß bis jetzt weder die eine noch die andere als die einzig richtige wissenschaftlich erwiesen ist. Das wird auch von den Geologen selbst anerkannt. „Die Geologie,"

---

1) Geschichte der Urwelt I, 18 ff. „Betrachtungen über den gegenwärtigen Standpunkt der Theorieen der Erdbildung nach ihrer geschichtlichen Entwicklung in den letzten fünfzig Jahren," in den Sitzungsberichten der k. bayerischen Akademie der Wiss., Jahrg. 1860, S. 375 ff.

sagt Pfaff,[1]) der selbst Plutonist ist, „befindet sich gegenwärtig in Beziehung auf diese Fragen in einem Uebergangsstadium; die Uebergriffe des Plutonismus haben eine nothwendige Reaction zu Gunsten des Neptunismus hervorgebracht, von der sich noch nicht absehen läßt, wie weit sie führen und was das Ende davon sein wird." Und Carl Vogt sagt in seinem Grundriß der Geologie:[2]) „Die theoretischen Ansichten über die Bildung der festen Erdkruste im allgemeinen, sowie der Gebirge im besondern befinden sich gegenwärtig in einem Zustande von Gährung, aus welchem namentlich zwei schroff einander gegenüber stehende Betrachtungsweisen hervortreten dürften, innerhalb welcher die übrigen mehr vermittelnden Ansichten sich bewegen." Er skizzirt dann diese beiden Ansichten, die er die physicalische und die chemische Theorie nennt; es sind die beiden Theorieen, die ich unter den gewöhnlichen Namen des Plutonismus und Neptunismus besprochen habe, großentheils gerade unter Zugrundelegung dieser Skizze von Vogt. „Diese einander gegenüberstehende Theorieen," fährt er fort, „widersprechen sich in den meisten Punkten so sehr, daß kaum eine Vermittlung möglich scheint." Er hält mit Recht eine solche nicht für unmöglich; aber bis jetzt ist sie noch nicht gefunden und steht noch nicht einmal in naher Aussicht. „Es handelt sich," um Vogts eigene Worte zu gebrauchen, „es handelt sich hier, wie in so vielen andern Feldern der Naturbeobachtung um die genaue Erforschung eines jeden einzelnen Falles und um die Erschließung der daraus hervorgehenden Ursachen, nicht aber um die allgemeine Anwendung absoluter Theorieen, welche für den einen Fall gelten können, für den andern aber ungerechtfertigt wären."

Daß der Plutonismus die von den meisten Geologen bevorzugte Theorie ist, habe ich bereits erwähnt. Ich will nicht unterlassen, beizufügen, daß gerade derjenige Geologe, welcher bei der Bestimmung der Entstehungsart der einzelnen Bestandtheile der Erdrinde dem Plutonismus am entschiedensten und erfolgreichsten entgegengetreten ist, Gustav Bischof, bei der Frage nach dem ursprünglichen Zustande der Erde sich gegen die Annahme eines wässerigen oder breiartigen Zustandes erklärt und seine Ansicht dahin ausgesprochen hat:[3]) „Der vorausgesetzte feuerflüssige Zustand der Erde in der Schöpfungsperiode widerspricht keiner Erscheinung, erklärt aber unzweifel-

---

1) Schöpfungsgeschichte S. 389.
2) §. 340.
3) Lehrb. der chem. u. physik. Geol. 2. Aufl. I, S. 7 ff. vgl. S. 479.

hafte Thatsachen, die Temperaturzunahme nach dem Innern der Erde, die Thermalquellen und die vulcanischen Erscheinungen auf die einfachste und ungezwungenste Weise."

Sie sehen wohl, unter diesen Umständen wäre es mißlich, wenn die von manchen Exegeten und Geologen ausgesprochene Behauptung wahr wäre, die Bibel lehre, die Erdbildung habe auf neptunischem Wege stattgefunden. Wir könnten freilich in diesem Falle noch immer sagen, die Bibel widerspreche keinem gesicherten Ergebnisse der geologischen Forschung; denn entschieden ist der Kampf zwischen Plutonisten und Neptunisten noch nicht; aber beunruhigend wäre unsere Situation doch immerhin. Es ist ja jedenfalls möglich, nach der Meinung Vieler sogar wahrscheinlich, daß die Plutonisten endlich einen entscheidenden Sieg davon tragen, daß weitere geologische Forschungen zu dem sichern Resultate führen, das Feuer sei die ursprüngliche und entscheidende Triebkraft bei der Bildung der Erde gewesen. Es ist auch nicht unmöglich, daß eine ganz neue Theorie wissenschaftliche Geltung erlangt und so zwar der Plutonismus, aber auch der Neptunismus ganz beseitigt wird. Bei den raschen Fortschritten, welche die Naturwissenschaften in unserm Jahrhunderte machen, wäre es sogar möglich, daß in nicht ferner Zeit, vielleicht noch bei unsern Lebzeiten, der Plutonismus oder eine andere nicht neptunistische Theorie nicht mehr als Hypothese, sondern als wissenschaftlich begründetes System der Bibel entgegenträte; was dann?

Alle Besorgnisse sind grundlos; denn die Behauptung: die Bibel vertrete den Neptunismus, ist ganz unrichtig. Das zu beweisen, darf ich mich bereit erklären, weil es sich dabei nicht um eine geologische, sondern um eine exegetische Frage handelt, also um eine Frage, welche im Gegensatze zu den bisher erörterten Materien in mein Fach einschlägt.

Ein geistreicher geologischer Schriftsteller, ein gemäßigter Plutonist, Quenstedt, sagt kurzweg:[1]) „Moyses war Neptunist." Er glaubt, diesen Umstand sogar erklären, von seinem Standpunkte aus entschuldigen zu können, indem er beifügt: „Die alte Heimath der Erzväter im Lande Ur (in Chaldäa) und später Aegypten boten zu wenig vulcanische Erscheinungen dar, und die Macht der Wasser in den großen Stromländern mußte so in die Augen springen, daß der Bildungseinfluß des flüssigen Elementes nur zu sehr sich in den Vordergrund drängte." Dagegen ist zunächst zu bemer-

1) Sonst und Jetzt S. 194.

ken: Vorausgesetzt, aber nicht zugegeben, daß Moyses sich überhaupt damit befaßt hat, die geologische Beschaffenheit der Länder, in denen er lebte und mit denen er bekannt war, zu untersuchen, und vorausgesetzt, aber wieder nicht zugegeben, daß Moyses auf Grund dieser Untersuchungen oder auf Grund der ihm bekannt gewordenen Ansichten Anderer der neptunistischen Theorie gehuldigt hat, so kann das den Exegeten sehr wenig interessiren. Für den Exegeten fragt es sich nur, ob in dem Buche, welches Moyses unter dem übernatürlichen Beistande des Geistes Gottes geschrieben hat, die neptunistische Theorie vorgetragen wird; denn nicht was Moyses persönlich gemeint hat, sondern was die Bibel ausspricht, hat der Exeget als wahr anzunehmen. Daß die Bibel aber die neptunistische Theorie vortragen sollte, können wir von vornherein nicht erwarten; denn da die Bibel nur den Zweck hat, uns religiöse Wahrheiten zu vermitteln, nie und nimmer aber den Zweck, uns über naturwissenschaftliche Fragen zu belehren, so kann sie auch gewiß nicht den Zweck haben, in Sachen des Neptunismus gegen den Plutonismus ein Urtheil zu fällen. Höchstens können wir soviel von vornherein als möglich zugeben: die Bibel kann Gelegenheit haben, bei dem Vortrage der religiösen Wahrheit von der Erschaffung der Dinge durch Gott sich so auszusprechen, daß ihre Worte indirect die eine oder die andere Art und Weise der Gestaltung des Erdkörpers lehren. Mehr können wir auf keinen Fall von Quenstedts Aeußerung gelten lassen, als dieses: die biblische Darstellung der Bildung der Erde scheint auf der neptunistischen Auffassung zu beruhen oder in ihrer Ausdrucksweise diese Anschauung zu begünstigen.

So faßt denn auch einer der entschiedensten Neptunisten, Andreas Wagner, die Sache auf. Er sagt: [1]) „Mit dem ältesten Geologen der Welt, mit Moyses, und mit einem andern Weisen des Alterthums von ungewöhnlicher Begabung, mit dem Apostel Petrus, erkennt auch der Neptunismus an, daß die Erde „aus Wasser und im Wasser bestanden durch Gottes Wort", und er ist im Stande, diese Annahme auf wissenschaftlichem Wege zu rechtfertigen."

Der Neptunismus wird wohl thun, sich auf den wissenschaftlichen Weg zu beschränken und sich nicht auf Moyses und Petrus zu berufen.

---

1) Geschichte der Urwelt I, 142. Auf 2 Petr. 3, 5 ff. beruft sich auch K. v. Raumer, Kreuzzüge II, 20: „Die Worte V. 5 stimmen mit der neptunistischen Ansicht über die Entstehung der Gebirge, V. 10 verweist den Vulcanisten auf künftige Verbrennung der Erde."

Jener kann nur sehr uneigentlich der älteste Geologe der Welt genannt werden und der Apostel Petrus nur ebenso uneigentlich ein Weiser des Alterthums von ungewöhnlicher Begabung. Seine Begabung, soweit sie uns interessiren kann, war eine übernatürliche durch den Geist Gottes, darum aber auch seine Weisheit eine auf die übernatürlichen Dinge beschränkte. Dem Moyses und dem Petrus große Kenntnisse in der Geologie zuzuschreiben und sie als Auctoritäten in geologischen Controversen zu citiren, ist ganz verkehrt.

Auf eine Begründung der Ansicht, daß Moyses und Petrus Neptunisten gewesen seien, läßt sich Wagner nicht ein — es lag das auch nicht in seiner Aufgabe. Ich finde aber einen Versuch, diese Ansicht zu begründen, zu meiner Verwunderung in einem der neuesten Bücher über den Gegenstand, in der Schöpfungsgeschichte von Keerl, also bei einem Theologen. Ich sage „zu meiner Verwunderung"; denn ich habe bis dahin allen Ernstes geglaubt, die Theologen hätten allgemein darauf verzichtet, mit den Neptunisten und überhaupt mit einer Partei unter den Geologen gemeinsame Sache zu machen. Hören wir also die Gründe, welche dieser neueste exegetische Vorkämpfer des Neptunismus vorbringt. Er sagt [1]): „Man könnte vielleicht behaupten, es würde der plutonistischen Ansicht ergehen, wie dem kopernicanischen System, das als der Bibel widersprechend lange und heftig angefeindet worden sei und jetzt auch von den Orthodoxesten angenommen werde. Allein es verhält sich mit der Annahme des plutonischen Ursprungs der Erde ganz anders, als mit dem kopernicanischen System. Die Schrift hat sich nirgends gegen das letztere ausgesprochen, dagegen sagt sie klar und unzweideutig, die Erde sei aus Wasser entstanden (2 Petr. 3, 5)."

Wenn der h. Petrus mit diesen Worten wirklich klar und unzweideutig den neptunistischen Ursprung der Erde lehren wollte, so wäre das eine sehr merkwürdige Ausnahme von der eben noch besprochenen Regel, daß die h. Schrift Dinge, welche Object der Naturforschung sind, nur dann und nur insoweit berührt, als es bei dem Vortrage religiöser Wahrheiten erforderlich ist. Sehen wir aber die Stelle im Zusammenhange an, so ergibt sich, daß dem h. Petrus nichts ferner lag, als die Leser seines Briefes über eine geologische Frage, wenn auch nur indirect, zu orientiren. Er spricht im dritten Capitel seines zweiten Briefes von solchen, welche an die Ankunft des Herrn zum letzten Gerichte nicht glauben, und lehrt, der Tag des

1) Schöpfungsgeschichte S. 433.

Herrn werde kommen wie ein Dieb in der Nacht; dann würden die Himmel mit großem Krachen vergehen, die Elemente vor großer Hitze zerschmelzen und die Erde sammt den Werken auf ihr verbrennen. Ein solches Gericht der Vernichtung, fügt der Apostel bei, sei ja schon über die Erde ergangen, das Gericht der Sündfluth: Himmel und Erde waren aus Wasser und durch Wasser mittelst Gottes Wort entstanden, da ist die alte Welt durch Wasser überschwemmt zu Grunde gegangen. — Es bedarf gar keines Beweises dafür, daß hier der Apostel keine neue Belehrungen vortragen will, sondern zur Begründung und Erläuterung dessen, was er über die Zerstörung der Welt durch Feuer lehrt, seine Leser auf das verweist, was sie bereits über das frühere Gericht wußten — und woher anders wußten, als aus dem Berichte der Genesis? Dieser lehrt, will der Apostel sagen, daß ursprünglich eine Wassermasse da war, aus welcher durch Gottes Wort der Himmel gebildet und die Erde hervorgetreten ist, und daß Gott durch das Strafgericht der Sündfluth den ursprünglichen Zustand, wo die Erde wüst und öde und mit Wasser bedeckt war, hat wieder eintreten lassen. Nicht also auf den neptunischen Ursprung der Erde, sondern auf den Bericht der Genesis über die Bildung der Erde nimmt der h. Petrus Bezug, und wir sind nicht berechtigt, in seinen Worten ein deutlicheres Zeugniß für den Neptunismus zu finden, als Moyses in der Genesis dafür ablegt — also gar keines, denn auch Moyses lehrt nicht den neptunischen Ursprung der Erde, wie ich jetzt beweisen werde.

Im Heraemeron heißt es Vers 2: „Die Erde war wüst und öde und Finsterniß über der Wassermasse und der Geist Gottes schwebte über den Wassern." Nachdem Gott am ersten Tage des Licht hervorgebracht, also die Herrschaft der Finsterniß beseitigt hat, trennt er am zweiten Tage die obern und die untern, die himmlischen und die irdischen Wasser, d. h. wie ich früher nachgewiesen habe, er bildet die Erd-Atmosphäre. Am dritten Tage läßt er das trockene Land aus dem Wasser hervortreten, und bekleidet dasselbe mit der Vegetation, worauf am fünften und sechsten Tage die lebenden Wesen hinzukommen. Das könnte so verstanden werden, wie die Neptunisten wollen, daß Vers 2 den Zustand beschriebe, wo die Erde nur als große Wassermasse vorhanden war, in welcher die Bestandtheile derselben aufgelöst oder erweicht sich vorfanden, und daß am dritten Tage die Bildung des festen Erdkörpers aus dieser flüssigen Masse vollendet gewesen sei. Aber es handelt sich nicht darum, ob die Worte so verstanden werden können, sondern darum, ob sie so verstanden werden müssen. Und diese

Frage muß entschieden verneint werden. Zunächst ist festzuhalten, daß Moyses überhaupt nicht von der Bildung des Erdkörpers an sich zu reden hat, sondern von der Gestaltung der Erde zum Wohnplatze für den Menschen; darum interessirt ihn nicht das Erdinnere, sondern die Erdoberfläche, und seine Geogonie ist darum eine oberflächliche in der eigentlichen Bedeutung des Wortes. — Ferner ist bei der Auslegung des Vers 2 festzuhalten, daß dieser Vers einen Gegensatz zu dem Folgenden bildet: Jetzt sehen wir, die Erde in Land und Meer getheilt, beide Theile von Thieren bewohnt, die Erde mit der Vegetation bekleidet, Alles von den Gestirnen erhellt. Das Alles, lehrt Moyses, ist durch Gottes Wort so geworden; so war es nicht von Anbeginn; dem jetzigen Zustande der Erde ist ein anderer vorhergegangen, in welchem dieses Alles nicht da war. Wie soll nun Moyses diesen ersten chaotischen Zustand anders schildern, als er thut: „Die Erde war wüst und öde," d. h. ohne Vegetation und lebendige Bewohner; ja Wasser und Land waren noch gar nicht geschieden, die Erde bot sich dem Blicke des Menschen als eine einzige große Wassermasse dar, und auch das Licht mangelte noch; also: „Finsterniß war über der Wassermasse." So erkennt sie der Blick des Menschen, den Gott über die Geschichte der Schöpfung unterrichtet: die Oberfläche der Erde ist Wasser und darüber ist es dunkel, bis es auf Gottes Befehl hell wird und das trockene Land aus den es bedeckenden Wassern hervortritt. Im Innern der Erde mögen die gewaltigsten Gährungen und Revolutionen im Gange, chemische und mechanische Kräfte in Thätigkeit, Feuer und Vulkane in Glut sein: davon hat Moyses nichts zu berichten.

Oder dem Zustande der Erde, welcher Vers 2 beschrieben wird, mag ein anderer vorhergegangen sein: die Erde mag eine feurig-flüssige, glühende und allmälig erstarrende Masse gewesen sein, ehe sie sich als eine von Wasser bedeckte Masse darstellte; oder die Erde mag, wie einige neuere Theologen wollen, früher schon in einem vollendeten, geordneten Zustande existirt haben und von Gott zerstört worden sein, um neu gebildet zu werden: davon hat Moyses nichts zu berichten; sein Bericht beginnt erst da, wo das Wasser die Oberfläche der Erde bildete. Alle Gestaltungsprocesse, welche das Innere der Erde durchgemacht haben mag, und alle Gestaltungsprocesse, welche vor den ersten Tag des Hexaemeron gefallen sein mögen, brauchte Moyses gar nicht zu erwähnen; denn er will keine wissenschaftlich vollständige und gründliche Geogonie liefern, sondern nur einen Bericht über die Gestaltung der Erde zum Wohnplatze für den Menschen, und für diesen Zweck ist das

vollkommen genügend, was Moyses sagt, nämlich: die Thierwelt und die Pflanzenwelt sind durch Gott geschaffen worden; das Licht ist durch Gott hervorgebracht worden; die Trennung von Wasser und Land ist durch Gott bewirkt worden; und ehe alles dieses durch Gott gemacht wurde, war es nicht da: es war dunkel und das Wasser bedeckte noch das Land.

Keerl trägt wieder viel zu viel in die Worte der Bibel hinein, wenn er sagt: „Die Schrift versetzt überall die Bildung und Vollendung der Berge in das dritte Tagewerk.“ [1]) Die Genesis berichtet über die Bildung und Vollendung der Berge einfach gar nichts. Sie sagt nur, am dritten Tage habe Gott die Scheidung von Wasser und Land eintreten lassen. Als diese eintrat, war natürlich das feste Land und die Unebenheit der Erdoberfläche vorhanden, ohne welche diese Scheidung nicht hätte eintreten können. Ob aber diese Unebenheit durch Hebung der einen oder durch Senkung der andern Theile bewirkt worden ist, ob die festen Bestandtheile der Erde erst jetzt von den flüssigen getrennt worden sind, oder ob diese festen Bestandtheile schon vor dem dritten Tage vorhanden und die Bildung der Unebenheiten der Erde schon vor dem dritten Tage begonnen und weit vorgerückt war, darüber sagt Moyses gar nichts; seine Worte bleiben wahr, wenn am dritten Tage diese Gestaltung so weit gediehen war, daß das Land aus dem Wasser hervortrat. Wir werden uns also auf exegetischem Standpunkte jeder Zeitbestimmung für die Bildung der Gebirge enthalten müssen und ebensowenig sagen dürfen, sie falle auf den dritten Tag, wie, sie falle in die Zeit des Thohuwabohu. Sie kommt in dem Schöpfungsberichte des Moyses einfach gar nicht vor, und wird nur indirect als wenigstens theilweise geschehen erwähnt, sofern sie durch die Scheidung von Wasser und Land vorausgesetzt wird.

Noch tadelnswerther ist es, wenn man den Psalm 104 und andere Stellen der poetischen Bücher des Alten Testaments in diese Controverse hineinzieht. Es ist augenscheinlich nur eine poetische Ausmalung der kurzen Beschreibung, welche Moyses von der Scheidung von Wasser und Land am dritten Tage gibt, wenn der Psalmist sagt:

Jehova stützte die Erde auf ihre Grundfesten,
Sie wanket nicht ewig und immerdar.
Mit Wasserschwall wie mit einem Gewand hattest du sie bedeckt,
Auf Bergen stehen Gewässer;
Vor deinem Schelten fliehen sie,

1) S. 478.

Vor deiner Donnerstimme fahren sie hinweg —
Es steigen Berge, sinken Thäler, —
An den Ort, den du ihnen gegründet.
Grenzen setzest du, die sie nicht überschreiten,
Daß sie nicht zurückkehren, die Erde zu bedecken. [1])

Wer wird in solchen poetischen Worten Belehrung über die Bildung der Gebirge suchen?

Wie weit übrigens Keerl in seinem Eifer geht, mögen Sie daraus ersehen, daß er sogar mit einem Theil der Neptunisten selbst Händel anfängt, mit denjenigen nämlich, welche meinen, die Erde möge sich ursprünglich in einem theils flüssigen, theils festweichen Zustande befunden haben. Ein solcher Zustand scheint Keerl [2]) „der Schriftaussage, welche die ganze Masse der Erde aus und durch Wasser entstehen läßt, nicht zu entsprechen." Also Wasser und nichts als Wasser und alle andern Substanzen „in Wasser aufgelöst oder abymirt" — das ist der ursprüngliche Zustand der Erde; denn es steht geschrieben: aus und durch Wasser ist die Welt entstanden. Das heiße ich eine Bibelstelle urgiren, in Fragen, worin sie gar nicht urgirt werden will.

Der h. Petrus und Moyses haben gar nicht die Absicht, uns über den naturhistorischen Proceß der Erdbildung zu belehren und wir sind also gar nicht berechtigt, aus ihren Worten mehr zu lernen, als dieses, daß die Erde vormals mit Wasser bedeckt gewesen und daß nach Gottes Willen die Scheidung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche eingetreten ist. Diese Notiz ist aber mit dem plutonistischen, wie mit dem neptunistischen System vereinbar, und Delitzsch [3]) hat also ganz Recht, wenn er sagt, der biblische Schöpfungsbericht nöthige uns durchaus nicht, dem Plutonismus mit solchem biblisch-apologetischen Eifer entgegenzutreten, wie es von Keerl geschieht. Dagegen kann ich es nur als einen ganz verfehlten Gedanken ansehen, wenn Delitzsch beifügt, der Satz: „die Erde war wüst und öde" könne einen feurigen, der nächste Satz: „und Finsterniß war über der Wassermasse" den darauf gefolgten wässerigen oder mit Wasser überschwemmten Zustand der Erde bezeichnen, so daß also schließlich sogar eine biblische Begründung des Plutonismus herauskäme. In den drei Sätzen des zweiten Verses: „Und die Erde war wüst und öde, und Finsterniß war über der Wassermasse, und der Geist Gottes schwebte über den Wassern" sollen

1) Ps. 104 (103), 5 ff. nach dem Hebräischen.
2) S. 434.
3) Genesis S. 611.

offenbar nicht zwei oder drei auf einander folgende Zustände, sondern ein Zustand der Erde geschildert werden, der Zustand der ἄμορφος ὕλη im Gegensatz zu der durch das Sechstagewerk bewirkten Ordnung und Gestaltung.

Wir bleiben also dabei: die Genesis und überhaupt die Bibel berichtet nur, daß in der vorhistorischen Zeit einmal Wasser die Oberfläche der Erde gebildet hat. Dagegen hat aber kein Geologe etwas einzuwenden; denn auch die Plutonisten erkennen, wie wir gesehen haben, wenigstens die sogenannten geschichteten Formationen als durch wässerige Niederschläge gebildet an. Darin stimmen also alle Geologen unter einander und mit Moyses überein; wenn ein Theil der Geologen außer und vor diesen neptunischen Gestaltungsprocessen andere plutonischen Charakters statuirt, der andere Theil der Geologen auch die andern Formationen für neptunische erklärt, wenn also in dieser Hinsicht zwischen den Geologen selbst Widerspruch herrscht, so sehen wir, daß gerade hier ein Widerspruch zwischen Bibel und Geologie nicht stattfinden kann, weil die Bibel über diesen Gegenstand gar nicht spricht. Wer immer also auch zuletzt den Sieg davon tragen mag, Neptun oder Pluto oder ein Dritter, die Genesis hat nichts zu fürchten; denn sie erscheint gar nicht auf dem Kampfplatze. Ihr Bericht beginnt erst da, wo auch die Geologen einig sind, und beschränkt sich auf das, was auch die Geologen als unbestreitbar ansehen.

XV.

Die Theorieen der Erdbildung.

Ich habe in meinem letzten Vortrage die Ansicht der Geologen besprochen, nach welcher sich die Erde ursprünglich in einem flüssigen, und zwar, wie wenigstens die meisten wollen, in einem feuerflüssigen Zustande befunden hat. Manche bleiben aber dabei nicht stehen und halten es für wahrscheinlich, daß diesem feuerflüssigen Zustande noch ein anderer, dunst- oder gasförmiger vorhergegangen sei. Ja man ist noch weiter gegangen und hat unser ganzes Sonnensystem auf eine solche dunstförmige, elastisch-flüssige Nebelmasse zurückführen zu können geglaubt. Kant hat diese Ansicht zuerst vorgetragen, der französische Astronom Laplace hat sie wissenschaftlich zu begründen gesucht. Ehe ich untersuche, was wir auf dem Standpunkte der biblischen Offenbarung davon zu halten haben, muß ich

Ihnen die Geschichte der Erde nach dieser Theorie in gedrängtem Auszuge erzählen. [1])

Unser Sonnensystem war uranfänglich ein einziger ungeheuerer Gasball. Durch Concentration der Substanzen bildete sich in demselben irgendwo ein Mittelpunkt und später ein festerer Kern. Durch irgend eine äußere Gewalt erhielt dieser eine Bewegung um seine Achse und an dieser Bewegung mußte nach und nach die ganze ihn umgebende Gasmaterie theilnehmen, mithin der Gasball ein in sich selbst rotirender werden. Diese Bewegung, anfangs langsam, wurde wegen der fortschreitenden Verdichtung der Masse und der damit harmonischen Verkleinerung des Volumens bald schneller und schneller, die Gestalt des Gasballs aber mehr und mehr eine sphäroidische, der Linsenform sich annähernde, indem mit der schnellern Drehung auch die Centrifugalkraft sich vermehrte. Bei fortschreitender Verdichtung des Ganzen und gleichmäßig vermehrter Fliehkraft der peripherischen Theilchen konnte es nun nicht ausbleiben, daß zu irgend einer Zeit die Centrifugalkraft über die Centripetalkraft die Oberhand gewann und sich ein ringförmiger Theil vom Ganzen ablöste. Dieser Gürtel oder Ring erhielt später durch Störungen, welche auf ihn ausgeübt wurden, Lücken, zerriß an einer oder an mehrern Stellen und wickelte sich zu ebenso vielen Kugeln auf, welche nun ihr selbstständiges Dasein bleibend behaupteten. Es ergab sich also daraus entweder ein einziges neues größeres Sphäroid mit einer doppelten Bewegung, einer Achsendrehung und einer den übrig gebliebenen Gasball umkreisenden Bewegung, oder eine Anzahl kleinerer Sphäroide, die alle in ziemlich gleichem Abstande vom Centrum mit derselben doppelten Bewegung fortrollten. — Auf die zuerst angegebene Weise haben sich, um das gleich hier einzuschalten, die größern Planeten gebildet, in der letztern Weise die Asteroiden. — Diese Ablösung von Ringen und Gestaltung derselben zu selbstständigen Kugeln wiederholte sich mehrere Male, bis der Umfang des Centralkörpers so gering geworden war, daß sich keine Theile mehr ablösen konnten. Jetzt endlich hatte sich der Gegensatz zwischen der centralen Sonne und den peripherischen Planeten für immer festgesetzt, das Sonnensystem also nach dieser Seite hin sich vollendet. Allein die Planeten waren inzwischen durch neue Stadien der Entwicklung hindurchgegangen. Auch bei ihnen trat die Tendenz zur Gürtelbildung hervor. Es bildeten sich selbstständige Ringe, welche sich zu Kugeln formirten und den

1) Nach Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 123 ff.; Nöggerath, Ges. Naturwiss. III, 312 ff.; Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 294.

Unterschied von Planeten und Trabanten bewirkten. Bei kleinern Planeten kam es nicht zu einer solchen Gürtelbildung, während größere mehrere Gürtel über einander absetzten, von denen vielleicht einige noch heute nicht zu Kugeln sich gestaltet haben; dafür scheint wenigstens der mehrfache Ring am Saturn zu sprechen.

Wenden wir uns nun zur Geschichte der Erde insbesondere. Als sie ein selbstständiger Weltkörper geworden war, waren die zahlreichen elementaren Substanzen, aus denen sie noch jetzt besteht, in den Verhältnissen, in welchen sie wirklich constituirende Bestandtheile des Erdkörpers sind, dunstförmig unter einander gemischt. Aus dieser gasartigen Mischung schieden sich zuerst die schwersten Metalle aus und bildeten einen festen oder flüssigen Kern, der nach und nach durch Anziehung gleichartiger Theile sich vergrößerte. In dem nach und nach eingetretenen fernern Stadium war die Erde eine heißflüssige Kugel, umgeben von einer Atmosphäre, welche aber aus viel mehr Stoffen bestand, als unsere jetzige, da Wasser, Chlor, Schwefel und andere Stoffe damals nur erst gas- und dampfförmig vorhanden waren. Die Temperatur des Weltenraumes ist sehr niedrig und wirkte also erkaltend auf den heißen Erdkörper. Die Dämpfe in der obern Region der Atmosphäre kühlten sich ab und dadurch entstanden Niederschläge auf der heißen Erde. Das so in den flüssigen Zustand übergegangene Wasser mit seinem Gehalte an andern Stoffen wurde hier sogleich, anfangs wohl noch ehe es die Erde erreichte, von neuem erhitzt, abermals in Dampf verwandelt und stieg von neuem auf. Dieser Hergang mußte sich sehr oft wiederholen. Durch die fortwährende Wärmeabnahme erstarrte aber zuletzt die Kugel an ihrer Oberfläche, und es entstand die erste feste Kruste der Erde aus den geschmolzenen Massen der Erden, Alkalien und Metallen. Der Erdkern kühlte sich fortwährend ab und zog sich dadurch immer mehr zusammen. Es entstanden leere Räume zwischen der festgewordenen Rinde, da diese für ihren Inhalt zu groß geworden war, und die über diesen Räumen liegende Gesteinsrinde senkte sich örtlich ein, und erhielt Runzelungen an der Oberfläche, welche Brüche und Spalten zur Folge hatten. Eingesunkene Schollen drückten auf den feuerflüssigen Kern; durch Oeffnungen und Spalten drangen flüssige Gesteine zur Oberfläche empor; theilweise richteten sie die Schollen der festgewordenen Erdrinde auf und kitteten diese gehobenen schieferigen Massen in mehr oder minder geneigter Richtung an einander. An den ganz gebliebenen Stellen wurden die Schiefermassen aber immer dicker. Die zwischen die Schollen gedrungenen und dazwischen erkalteten Massen

bildeten mit jenen die ersten, wohl noch nicht sehr hohen Berge und Bergrücken. Nach vielfachem Zertrümmern und Aneinanderkitten gewann endlich die Erdkruste, welche natürlich durch die fortwährende Erkaltung im Innern nach unten zu auch immer dicker wurde, einen gewissen Halt; die Zerspaltungen erfolgten nun spärlicher und die Oberfläche ward ruhiger und fester. Die fortdauernden Niederschläge aus der Atmosphäre erhielten immer mehr und mehr einen bleibenden Aufenthalt auf der Erde. Es entstand nach und nach ein großes Weltmeer, welches vielleicht ganz oder doch beinahe ganz die Erde bedeckte, so daß höchstens einige Granitinseln daraus emporragten. Es war siedend heiß und enthielt noch viele andere Stoffe als Wasser, wirkte auch chemisch auflösend und mechanisch zerstörend auf die Erdkruste. Diese aufgelöst oder mechanisch zertrümmert im Wasser enthaltenen Theile setzten sich an ruhigen Orten als erste neptunische Bildung, als Thonschiefer und Grauwacke, ab. Während der Bildungszeit dieser Formationen nahm die Erkaltung der Erdoberfläche so bedeutend zu, daß sie für organische Wesen bewohnbar wurde. Die Eruptionen und die neptunischen Ablagerungen, welche durch jene immer mit gehoben wurden, vermehrten die Masse des Landes oder eigentlich die der Inseln. Um diese Zeit erhielt die Erde die erste Vegetation und die ersten Thiere, zunächst See- und Sumpfpflanzen und Seethiere. — Die Veränderungen, welche die Erde seitdem noch erlitten hat, lassen wir vorläufig bei Seite. Was die Zeit betrifft, welche für diese Geschichte der Erdbildung postulirt werden muß, so läßt sich dieselbe in Ziffern nicht wohl angeben. Wenn man indeß bedenkt, wie sehr eine feurigflüssige oder gar eine gasartige Masse von den ungeheuren Granitmassen verschieden ist, die jetzt einen Hauptheil der Erdrinde ausmachen, und wenn man auf die Reihe von Gestaltungen und Revolutionen zurückblickt, welche nach der eben gegebenen Darstellung der Erdkörper durchgemacht haben muß, so wird man kaum mit einigen hunderttausend Jahren ausreichen und eher geneigt sein, in die Millionen hineinzugreifen. Gustav Bischof verlangt, um beispielsweise eine Ziffer anzuführen, 353 Millionen Jahre.

Gesetzt nun, diese Theorie der Erdbildung läge einem Theologen vor; er soll darüber sein Urtheil abgeben, d. h. nicht erklären, was er persönlich davon halte, ob sie ihm wissenschaftlich haltbar oder zulässig erscheine, sondern ob er glaube, daß man diese Theorie aufstellen könne, ohne mit der Bibel oder überhaupt mit der geoffenbarten Religion in Conflict zu kommen. Also, um die Sache noch praktischer zu fassen, gesetzt, einem theo-

logischen Censor würde diese Theorie vorgelegt, um zu entscheiden, ob einem Buche, welches sie enthält, die kirchliche Approbation ertheilt werden könne, womit bekanntlich nicht erklärt werden soll, daß der Inhalt des Buches richtig sei, sondern nur, daß er der Lehre der Kirche nicht widerspreche. Was wird der Censor thun? Wenn er vernünftig ist, wird er unbedenklich das Manuscript zurücksenden, nachdem er sein Imprimatur oder wenigstens Imprimi permittitur darauf gesetzt; denn sowie ich die Theorie eben vorgetragen, kommt darin kein einziger Satz vor, den der Theologe als sententia haeresim sapiens, temeraria oder dergleichen bezeichnen dürfte. Ob naturwissenschaftliche Ketzereien oder Verwegenheiten darin vorkommen oder nicht, darum hat sich der theologische Censor nicht zu kümmern; das mag der Autor mit seinen Zunftgenossen ausmachen. — Wenn den englischen Zeitungen zu glauben ist, was freilich von ihren Berichten über italienische Angelegenheiten im Allgemeinen nicht gilt, so hat vor einigen Decennien in einer zu Rom erscheinenden Zeitschrift eine Abhandlung gestanden, worin bewiesen werden sollte, natürlich nicht mit theologischen, sondern mit naturwissenschaftlichen Argumenten, die Sonne sei gar nicht so groß, wie man gewöhnlich annehme, — wenn ich mich recht erinnere, nur sieben oder zwölf Ellen im Durchmesser. [1]) Der Aufsatz hatte jedenfalls der geistlichen Censurbehörde vorgelegen; aber wenn ein italienischer Gelehrter Lust hatte, sich mit jener Thesis vor der Welt lächerlich zu machen, und wenn die Redaction der betreffenden Zeitschrift ihm zu diesem Zwecke einige Seiten zur Disposition stellte, so hatte der Magister Sacri Palatii oder wer sonst in diesem Fall des geistlichen Censoramtes waltete, gar nicht den Beruf, sich ins Mittel zu legen. Eine theologische Ketzerei lag nicht vor, und den wissenschaftlichen Werth der Abhandlung hatte der Censor nicht zu beurtheilen.

Rücksichtlich der Bildung der Erde ist Lehre der Bibel und darum auch Lehre der Kirche, wie ich früher nachgewiesen, Folgendes: 1) Die Erde ist, wie Alles, was außer Gott ist, nicht von Ewigkeit. 2) Sie hat den Grund ihres Seins in Gott, ist durch Gottes Willen geschaffen worden. 3) Ihre wirkliche Existenzweise ist der göttlichen Idee und dem göttlichen

1) Als Pendant dazu mag die 1740 erschienene Schrift des Hirschberger Gymnasialrectors G. Hensel erwähnt werden: „Cosmotheoria biblica restaurata oder Neues mosaisches Weltsystem, darinnen aus göttlichen und natürlichen Gründen erwiesen wird: 1) daß die Erde feststehe; 2) daß die Sonne laufe; ... 4) daß die himmlischen Körper zwar groß, aber nicht von so abscheulicher Größe seien, als wie sie heutiges Tages insgemein vorgegeben werden ... mit Kupfern zum Preise des großen Schöpfers, Rettung der Wahrheit, wie jedermännniglich, so vornehmlich der studirenden Jugend zum nützlichen Unterricht an das Licht gestellt."

Willen entsprechend; wenn sie also verschiedene Gestaltungsprocesse durchgemacht hat, so ist dieses dem göttlichen Willen entsprechend geschehen. Diese drei dogmatischen Sätze werden freilich in der eben vorgetragenen Theorie der Erdbildung nicht ausdrücklich ausgesprochen und anerkannt, aber sie werden auch nicht dadurch negirt, und können der Theorie beigefügt oder eingefügt werden, ohne daß dieselbe dadurch alterirt würde. Es mußten darin folgende Fragen unbeantwortet bleiben, weil sie auf dem Gebiete der Naturwissenschaft überhaupt nicht beantwortet werden können: Woher ist die erste Materie, durch deren Entwicklung und Umgestaltung die Erde entstanden ist? Woher kommt es, daß diese erste Materie nicht in ihrem ursprünglichen Zustande geblieben ist? Woher kommt der erste Anstoß zu der Reihe von Veränderungen? Wie ist die Fähigkeit und der Trieb zu den Entwicklungen in die Materie hineingekommen, oder woher sind die Kräfte, die bewegend, loslösend, abkühlend, verdichtend, erstarrend und verhärtend auf die Materie eingewirkt haben, und woher die Gesetze, nach welchen die Gestaltungsprocesse gerade zu diesem Ziele geführt haben? Die Beantwortung dieser Fragen gehört, wie ich früher gezeigt habe, [1]) nicht in die Geologie; werden sie aber richtig beantwortet, so ist die vorgetragene Theorie ganz unbedenklich. Sie würde dann so lauten: Gott hat ursprünglich eine gasartige Mischung von Stoffen hervorgebracht, welche fähig war, unter bestimmten Bedingungen verschiedene Gestaltungsprocesse durchzumachen. Diese Bedingungen hat Gott eintreten lassen, und so ist nach Gottes Willen durch die Einwirkung der von Gott geschaffenen und in Thätigkeit gesetzten Naturkräfte die von Gott geschaffene ursprüngliche Materie im Verlaufe einer langen Zeit zu unserm Erdkörper gestaltet worden. [2]) Diese Auffassung harmonirt vollkommen mit dem mosaischen Hexae-

---

1) S. 44 ff.

2) „Durch diese Theorie wird die Annahme, daß das Universum das Werk des allmächtigen und allwissenden Schöpfers sei, keineswegs angegriffen. Angenommen, daß der Standpunkt, bis auf welchen diese Theorie uns führt, durch physicalische Forschungen nicht überschritten werden kann, daß der letzte Blick, den wir in den ursprünglichen Zustand des materiellen Weltalls zu thun vermögen, uns dasselbe als einen unbegrenzten, mit lichtstrahlender Materie erfüllten Raum zeigt, so bleibt uns doch noch immer die Beantwortung der Frage übrig: wie wurde dieser Raum erfüllt, woher kam diese leuchtende Materie? ... Und wenn unser Planetensystem aus dem ursprünglichen Zustande der Materie hervorgegangen wäre und die Elemente zu jeder folgenden Veränderung in sich selbst enthalten hätte, so müßten wir dennoch glauben, daß jede der vorhergegangenen physicalischen Erscheinungen, von der ersten bis zur letzten, ein Werk des göttlichen Willens gewesen sei." G. Mantell, die Phänomene der Geologie I, 21. II, 293.

meron; denn wenn Moyſes ſagt: „Im Anfange ſchuf Gott Himmel und Erde," ſo lehrt er damit nur, daß die Welt nicht ewig und daß ſie durch Gott geworden iſt, ſagt aber nichts darüber, in welcher Daſeinsweiſe die Welt von Gott geſchaffen wurde. Wenn Moyſes weiter ſagt: „Gott ſprach: es werde Licht; Gott theilte die Waſſer; Gott ſprach: das trockene Land ſoll hervortreten" u. ſ. w., ſo bleiben dieſe Worte vollkommen wahr, wenn wir annehmen, daß im Verlaufe der nach Gottes Willen eintretenden und durch die von Gott geſchaffenen und geleiteten Naturkräfte bewirkten verſchiedenen Geſtaltungsproceſſe zu einer von Gott beſtimmten Zeit das Licht erſchienen, die Theilung der Waſſer und die Scheidung von Waſſer und Land eingetreten ſei. Wenn Moyſes endlich ſagt, in ſechs Tagen ſei die Vollendung des Himmels und der Erde bewirkt worden, ſo braucht das, wie wir geſehen haben, nicht als eine eigentlich chronologiſche Angabe aufgefaßt zu werden und verbietet uns gar nicht, Millionen von Jahren als die Zeit der Geſtaltungsproceſſe der Erde anzunehmen.

Die vorgetragene und andere ähnliche geologiſche Theorieen ſind alſo, — was immer auch auf dem Standpunkte der geologiſchen Wiſſenſchaft ſelbſt davon zu urtheilen ſein mag — in theologiſcher Hinſicht ganz unverfänglich. Deluc und Ampere z. B., welche derartige Theorieen vorgetragen haben, waren durchaus gläubige Chriſten, und der gelehrte römiſche Jeſuit Pianciani hat Laplace's Theorie im Weſentlichen adoptirt und nur aus phyſicaliſchen Gründen einiges daran modificiren zu müſſen geglaubt. [1])

Factiſch wird freilich die Theorie nicht immer in unbedenklicher Weiſe vorgetragen. Die Verſuchung liegt hier ſehr nahe, falſche philoſophiſche und theologiſche Vorſtellungen einzumengen. So wird von ältern franzöſiſchen Naturforſchern, wie von Buffon und Lamarck, [2]) zwar noch ein Schöpfer erwähnt; aber er ſchafft nur zwei Dinge, la matière et la nature, einen Urſtoff und die Naturgeſetze, und nachdem Gott dieſen Act vollzogen, tritt er vom Schauplatze ab, die weitern Geſtaltungsproceſſe verlaufen nun von ſelbſt und es iſt Sache des Zufalls oder Sache der Naturnothwendigkeit, daß der Urſtoff unter der Herrſchaft der Naturgeſetze ſich nach und nach zu dem geſtaltet, was wir jetzt ſehen. In der conſequenteſten Weiſe wird in der von Vogt aus dem Engliſchen überſetzten „Natürlichen Geſchichte der Schöpfung" dieſe Theorie durchgeführt. Gott hat die Materie geſchaffen und gleichzeitig ſolche Naturgeſetze gegeben, daß ohne irgend

1) Cosmogonia p. 63.

2) Vgl. *Sorignet*, Cosmogonie p. 194.

welches weitere Eingreifen von seiner Seite die Geschichte der Welt seitdem verlaufen ist. Es ist nur Inconsequenz, meint der Verfasser, [1]) wenn man diesen naturgesetzlichen Verlauf der Dinge auf die Ausbildung der Sonnensysteme und auf die Ausbildung unseres Erdkörpers aus einer mit gewissen Anlagen und Kräften begabten Materie beschränkt. Ganz in derselben Weise ist die Entstehung der ersten organischen Wesen, die allmälige Ausbildung der verschiedenen Pflanzen und Thiere und die Vervollkommnung der letztern zum Menschen zu erklären. Auch die Geschichte der Menschheit beherrscht jenes System von Naturgesetzen, in welchen von Anfang an alles geordnet ist und in welchen alles so erschöpft wird, daß die Welt sich nach ihnen ausschließlich regiert. Sie sehen leicht, wie in dieser Theorie die Lehre von der Vorsehung und von der gesetzmäßigen Ordnung der Schöpfung in einer Weise gefaßt wird, daß der Gott, der lebt und regiert, ganz in den Hintergrund tritt, daß von einer freien Herrschaft Gottes über die Welt und ihre Gesetze nicht mehr die Rede sein kann, daß der Mensch die Stellung, welche ihm das Christenthum zu Gott und zu der Welt anweist, verliert, und daß eine übernatürliche Offenbarung Gottes an die Menschen von vornherein als eine Unmöglichkeit bezeichnet werden muß.

Diese deistische Anschauung ist aber selbst wieder nur eine unglückliche Halbheit und Mittelmäßigkeit. Wenn in diesem System ein überweltliches Wesen nur noch dazu postulirt wird, die Materie zu schaffen und die Naturgesetze zu geben, so liegt es nahe, noch einen Schritt weiter zu gehen, und zu sagen, was der deutsche Uebersetzer des englischen Werkes in seiner cynischen Weise ausspricht: „Ein selbstbewußtes, außer der Welt stehendes Wesen, welches nach der Erschaffung der Weltmaterie und nach der Gebung der Naturgesetze sich in Ruhe setzt, ist lächerlich. Die Materie ist ebensowenig geschaffen, als die Naturgesetze gegeben; beide sind nothwendige, gegenseitig bedingte Dinge, die keinen Dritten zum Urheber haben." So wird das pantheistische Dogma von Kraft und Stoff an die Stelle des theistischen von dem Gott, welcher lebt und regiert, gesetzt, — der letzte und tiefste Gegensatz, auf welchen der wissenschaftliche Kampf zwischen Wahrheit und Irrthum zurückgeführt werden muß.

Es ist gewiß sehr zu beklagen, wenn in dieser Weise deistische oder pantheistische Anschauungen in naturwissenschaftliche Theorieen eingemengt werden, namentlich wenn das in populären Schriften geschieht. Weniger

1) Oder die Verfasserin, — denn das anonym erschienene Buch soll von einer Dame (Mrs. Somerville?) geschrieben sein.

scharfblickende oder weniger unterrichtete Leser werden dann nicht immer erkennen, wo der Naturforscher und wo der Philosoph oder Theologe spricht, und leicht etwas als ein Resultat der naturwissenschaftlichen Forschung ansehen, was nicht Resultat dieser Forschung ist und es nicht sein kann, was vielmehr nur von dem andern Gebiete herübergenommen ist. Da sich nun die Naturforschung rühmt, und wo sie sich auf ihrem Gebiete hält, mit Recht rühmt, daß alle ihre Ergebnisse nur durch Beobachtung des Thatsächlichen und streng wissenschaftliche Induction gewonnen würden und also auf Zuverlässigkeit den gegründetsten Anspruch hätten, so kann mit einer solchen Vermengung von naturwissenschaftlich erwiesenen Wahrheiten oder annehmbaren Hypothesen und philosophischen oder theologischen Irrthümern leicht ein arger Mißbrauch getrieben werden. Darum habe ich in einem frühern Vortrage [1]) die Aufgabe und die Grenzen der naturwissenschaftlichen Forschung genau zu bestimmen versucht. Wenn Sie die dort dargelegten Grundsätze festhalten, wird es Ihnen leicht sein, bei den Entwicklungen der Theorie der Erdbildung das auszuscheiden, was etwa in unberechtigter Weise damit vermengt wird. So, wie ich diese Theorie im Anfange dieses Vortrages dargelegt habe, ist sie, wie gesagt, theologisch ganz unbedenklich.

Es könnte freilich ein Theologe noch folgendes Bedenken dagegen vorbringen: „Die Geologen lehren, die Erde sei ursprünglich eine in Wasser erweichte oder eine feuerflüssige oder gar eine gasartige Masse gewesen und habe eine Reihe von Gestaltungsprocessen durchgemacht, bis sie so wurde, wie sie jetzt ist oder wie sie war, als Gott sie zum Wohnplatze der ersten Menschen machte; der Glaube lehrt, Gott habe die Macht, zu schaffen, was und wie er wolle, also auch die Macht, die Erde gleich in dem Zustande zu schaffen, in welchem sie geeignet war, der Wohnplatz der Menschen zu werden" — soweit ist Alles richtig; aber nun kommt der Fehler: „es ist gar nicht anzunehmen, daß Gott das, was er gleich auf einmal hervorbringen konnte, auf einem so weiten und nutzlosen Umwege sollte hervorgebracht haben. Wenn die Erde geschaffen ist, um der Wohnplatz des Menschen zu sein, warum soll sie denn Gott so viele Jahrtausende vorher geschaffen und erst durch so viele Gestaltungsprocesse zu ihrem Zwecke geeignet gemacht haben, wenn er dies in viel kürzerer Zeit ebensogut erreichen konnte?" — Wenn ein Theologe so sprechen wollte, so wäre er,

1) S. 43 ff.

wie gesagt, sehr im Irrthum; davon könnten wir ihn durch Bibelstellen überzeugen: „Unbegreiflich sind die Rathschlüsse Gottes und unerforschbar seine Wege.“ [1]) „Wo warst du, als ich gründete die Erde? Sage mir an, wenn du Einsicht hast. Wer setzte fest ihr Maß, wenn du es weißt? oder wer hat ausgespannt über selbe die Meßschnur? Worauf sind ihre Pfeiler festgestellt oder wer senkte ihren Eckstein ein, als mich lobten allzumal die Morgensterne und alle Söhne Gottes jubelten?“ [2])

Die Offenbarung lehrt uns nur, daß Gott die Erde auf einmal vollenden oder durch lange Gestaltungsprocesse hindurch hervorbringen konnte, je nachdem er wollte; sie lehrt uns nicht, welchen von diesen beiden Wegen Gott gewählt hat, ob den kürzesten oder den sogenannten Umweg; sie lehrt uns aber wohl, daß wir kein Recht haben, Gottes Thun nach unserm Maßstabe zu beurtheilen und daß wir nicht von unserm Standpunkte aus entscheiden können, was der göttlichen Weisheit und Macht angemessen sei und was nicht. Gott kann also seine Absichten dabei gehabt haben, wenn er viele Jahrtausende vor der Erschaffung des Menschen anfing, die Erde und die andern Himmelskörper zu bilden; und wenn Gott dieses wirklich gethan hat, und wir können keinen Grund dafür entdecken, weshalb er es gethan, so haben wir uns in Demuth vor der Unbegreiflichkeit Gottes zu beugen und dürfen nicht sagen: weil wir nicht begreifen können, warum Gott dieses gethan haben sollte, kann er es auch nicht gethan haben.

Ob aber Gott wirklich die Erde solange vor der Erschaffung des Menschen zu bilden angefangen und so viele und complicirte Gestaltungsprocesse hat durchmachen lassen, darüber lehrt die Offenbarung nichts. Wenn die Geologie in dieser Hinsicht etwas Sicheres ermitteln kann, so kommt sie mithin mit der Bibel in keiner Weise in Conflict, und der Theologe thut also sehr unrecht, wenn er solche Angaben der geologischen Wissenschaft mit theologischen Waffen glaubt bekämpfen zu dürfen.

Pianciani macht sogar einen Versuch, die angeführte Theorie der Erdbildung auch philosophisch und theologisch als wahrscheinlich zu erweisen. [3]) „Unserm schwachen Verstande könnte es scheinen, als sei es am angemessensten und am geeignetsten zur Bekundung der göttlichen Allmacht gewesen, wenn Gott die Welt und namentlich die Erde durch einen Act seines Willens gleich fertig und vollendet geschaffen hätte. Da aber Gott das, auch nach

1) Röm. 11, 33.
2) Job 38, 4—7.
3) Cosmogonia p. 68.

der buchstäblichen Auffassung des Hexaemeron, nicht gethan hat, so scheint es seiner allmächtigen Weisheit am entsprechendsten zu sein, wenn er die Materie in ihrem einfachsten Zustande erschuf, gleichzeitig für sie jene Gesetze gab, die noch jetzt für sie gelten, und durch diese die Wirkungen eintreten ließ, welche sie hervorbringen können, so daß er in unmittelbarer und außergewöhnlicher Weise nur da eingriff, wo die Wirksamkeit der Kräfte und Gesetze der Natur nicht ausreichte (bei der Erschaffung der organischen Wesen und des Menschen). Gott bleibt sich gleich in seinem Wirken: jetzt wirkt er aber in der materiellen Welt durch die Naturgesetze; mithin ist es nicht wahrscheinlich, daß er in den ältesten Zeiten anders gewirkt haben sollte." Auf die Frage, wie denn dieses Hervorbringen der Welt auf dem Wege der allmäligen Entwicklung in langen Zeiträumen dem Zwecke der Selbstverherrlichung Gottes habe dienen können, da der Mensch erst am Ende dieser langen Zeiträume geschaffen worden sei, antwortet Pianciani mit Petavius, [1]) die himmlischen Geister seien Zeugen des göttlichen Wirkens gewesen und durch die Betrachtung desselben stufenweise zu immer tieferer Einsicht in die Weisheit des Schöpfers geführt worden. Wir dürfen beifügen: auch uns Menschen bietet die Erforschung der Geschichte der Erde, auch der vormenschlichen Zeit derselben, ein Mittel, das Wirken der Macht und Weisheit des Schöpfers zu erkennen.

Welcher Werth aber auch dieser philosophisch-theologischen Speculation beizulegen sein mag, jedenfalls dürfen wir mit Deutinger [2]) sagen: „Fragt man ernstlich: ob die Vorstellung von einer primitiven Vollkommenheit der Erdbildung, welche jeden Fortschritt und jede allmälige Entwicklung ausschließt, so wesentlich mit der christlichen Lehre von der Weltschöpfung zusammenhängt, daß mit ihr auch die ganze Schöpfungsgeschichte zusammenfallen würde, so muß man mit Nein antworten. Es ist keine Beeinträchtigung des Begriffes der Allmacht, wenn wir sagen, daß Gottes Allmacht bei der Schöpfung in beschränkter Weise wirksam sei. Eine unbeschränkte Macht hört darum nicht auf, unbeschränkt zu sein, weil sie ihre Handlungen nach einem selbst gewählten Plane beschränkt. Ein Riese hört nicht auf, die Kraft eines Riesen zu haben, weil er seine Kraft nicht in jedem Augenblicke in ihrer ganzen Stärke anwendet und z. B. einen gefangenen Schmetterling nur in leiser Berührung anfaßt. Ist die göttliche Macht vollkommen, so ist sie frei und darum ganz in der Hand des göttlichen Willens,

1) *Pianciani*, Cosmog. p. 78. *Petavius*, de opif. l. 1, c. 9, §. 1. 2.

2) Renan und das Wunder S. 98.

der die Wirkungen der Macht beschränkt nach Maßgabe des Zweckes, den seine Weisheit erreichen, oder nach Maßgabe des Gegenstandes, an welchem sie offenbar werden will. So wie Gott eine räumliche Schöpfung wollte, mußte sie auch den Bedingungen einer zeitlichen Entwicklung überlassen werden, weil die räumliche Bildung nicht ohne eine zeitliche sein kann. Darum, daß Gott nicht bloß den Raum, sondern auch die Zeit gewollt und geschaffen hat, hört er nicht auf, Schöpfer zu sein. Er mußte die Erdbildung sogar dieser Entwicklung überlassen, weil die zeitliche Entwicklung ebenso wie die räumliche Gestaltung den Unterschied des Weltdaseins vom göttlichen ewigen Sein bildet. Daß die Weltbildung in einer Folgenreihe von Perioden sich entwickelt habe, widerspricht dem Glauben an eine, die Schöpfung hervorbringende Macht durchaus nicht, sondern ist selbst nur aus der primitiven Einwirkung der göttlichen Allmacht zu begreifen."

Daß die fragliche Theorie der Erdbildung auch dem mosaischen Schöpfungsberichte nicht widerspricht, habe ich vorhin bereits bemerkt. Nur diejenigen, welche die Ansicht vertreten, daß Moyses von einem Zeitraume von sechsmal vierundzwanzig Stunden rede, müssen jene Theorie bestreiten und sich darauf berufen, daß dieselbe keineswegs ein gesichertes Ergebniß der Naturforschung sei.

Wenn ich selbst die vorgetragene Erdbildungstheorie als theologisch unbedenklich bezeichnet habe, so bin ich darum doch weit entfernt, ihre Richtigkeit vertreten zu wollen. Wesentliche Punkte derselben werden von bedeutenden Geologen bestritten, und ich muß zum Schlusse, nicht im Interesse der buchstäblichen Auffassung der sechs Tage, — zu der ich mich ja nicht bekenne, — sondern im Interesse der Vollständigkeit meiner Darstellung, wenigstens die Hauptfragen, über welche die Geologen nicht einig sind, hervorheben.

G. Bischof verwirft ausdrücklich [1]) die Annahme eines ursprünglich gasförmigen Zustandes der Erde, weil sie „den Gesetzen der Chemie entgegen" sei und gleich andern Theorieen der Art „auf Schwierigkeiten und Widersprüche stoße, welche, um sie zu heben, neue willkürliche Annahmen fordern." „Dies ist, fügt er bei, eine unzertrennliche Folge, wenn man über das Gebiet der Erfahrung hinausschweift. Daher können alle solche Ausschweifungen nur als Phantasiegemälde betrachtet werden und gehören

1) Lehrb. der chem. u. phys. Geologie 1. Aufl., II, S. 6 ff.

ſtrenge genommen nicht in eine Wiſſenſchaft, welche ſich immer mehr bemühen ſollte, alles Willkürliche abzuſtreifen, um nach und nach die Ehre zu erkämpfen, zu den exacten gezählt zu werden.“ [1]) Biſchof glaubt darum, die Geologie dürfe nur bis zu der Frage zurückgehen, ob die Erde urſprünglich eine feuer- oder wäſſerig-flüſſige Kugel geweſen ſei; ſie ſolle ſich nicht in ein Feld wagen, wo alles Thatſächliche aufhöre, da ſchon innerhalb der ihr geſteckten Grenzen die Erklärungen oft ſo hypothetiſch würden. [2]) Selbſt die Anſicht von einem urſprünglich flüſſigen Zuſtande der Erde bezeichnet er nur als eine Hypotheſe, der ein hoher Grad von Wahrſcheinlichkeit zuzutheilen ſei. [3])

Es iſt allerdings ein durch Beobachtung conſtatirtes mechaniſches Geſetz, daß eine flüſſige Maſſe, welche um ihre Achſe gedreht wird, nicht die Geſtalt einer vollkommenen Kugel, ſondern die eines Sphäroids annimmt, deſſen einer Durchmeſſer etwas kürzer iſt, als der andere. Eine durch Beobachtung conſtatirte Thatſache iſt es ferner, daß die Erde, von den Unebenheiten der Oberfläche abgeſehen, ein der Kugelform genähertes, an den Polen abgeplattetes Sphäroid bildet, daß der Polarhalbmeſſer etwa $2^4/_5$ geographiſche Meilen kürzer iſt, als der Aequatorialhalbmeſſer. Wenn die Geologen nun den Schluß ziehen, dieſe Geſtalt der Erde laſſe ſich durch die Annahme erklären, daß dieſelbe ſich früher in einem flüſſigen Zuſtande befunden habe, ſo iſt dagegen nichts einzuwenden. Sagt man aber, aus der angeführten Thatſache folge, daß ſich die Erde früher in dieſem Zuſtande befunden haben müſſe, ſo iſt das zu weit gegangen. Es bleibt noch immer möglich, daß die Erde dieſe Geſtalt auf andere Weiſe erhalten oder von Anfang an gehabt hat. Selbſt angenommen, es könnten keine wiſſenſchaftlichen Gründe für die eine oder die andere dieſer Hypotheſen angeführt werden, ſo haben die Geologen doch noch nicht erwieſen und können niemals erweiſen, daß dieſelben wiſſenſchaftlich unhaltbar ſeien. Es ſtehen hier Hypotheſen gegen Hypotheſen, und für die zuerſt erwähnte ſpricht nichts weiter, als der angeführte Beweis der Möglichkeit, die man als Wahrſcheinlichkeit bezeichnen kann, ſo lange nicht auch für die Möglichkeit der andern Hypotheſen

---

1) Vgl. I, S. 584: „Iſt es nicht viel einfacher, anzunehmen, daß das Zuſammengeſetzte, wie wir es finden, aus der Hand des Schöpfers hervorgegangen iſt? Uns kommt die Erſchaffung des Zuſammengeſetzten nicht weniger bewunderungswürdig als die des Einfachen vor.“

2) a. a. O. I., S. 3.

3) a. a. O. 2. Aufl., I., S. 7.

positive Argumente angeführt werden können, ohne daß man aber berechtigt wäre, jene Hypothese als gesichertes Resultat der geologischen Forschungen zu bezeichnen. Lyell z. B. verwirft dieselbe und bezeichnet die Meinung, die Erde habe ursprünglich eine andere Gestalt gehabt als jetzt, als eine unerwiesene Voraussetzung. [1])

Wenn viele Geologen ferner aus der Beobachtung, daß unter der Oberfläche der Erde die Temperatur zunimmt, zusammengenommen mit den Erscheinungen der Vulcane, der heißen Quellen, der Erdbeben u. dergl. folgern, daß das Innere der Erde sich in einem feuerflüssigen Zustande befinde, und dann diese angebliche Thatsache in Verbindung mit der eben erwähnten Abplattung als Hauptstütze für die Ansicht von einem frühern feuerflüssigen Zustande des ganzen Erdkörpers verwenden, so läßt sich auch dagegen manches einwenden. Selbst angenommen, die Existenz des Centralfeuers sei erwiesen, so folgt daraus gar nicht nothwendig, daß in demselben Zustande, in welchem sich jetzt das Innere der Erde befindet, sich ursprünglich die ganze Erde befunden haben müsse. „Aus der gegenwärtigen Form der Dinge," sagt Humboldt, [2]) „ist nicht auf die ganze Reihe der Zustände zu schließen, welche sie bis zu ihrer Entstehung durchlaufen haben." Also wenn die Erde jetzt ein feuerflüssiger Kern mit fester Schale oder Kruste ist, ist nicht ohne Weiteres zu schließen, daß sie ursprünglich eine feuerflüssige Masse ohne solche Schale gewesen sein müsse, höchstens, daß sie das gewesen sein könne. Nun gehört aber das Centralfeuer selbst, auf welchem diese Hypothese beruht, nicht zu den geologischen Thatsachen, sondern auch nur zu den geologischen Hypothesen. Vulcane, Erdbeben und heiße Quellen sind allerdings Thatsachen; aber es gibt, wie wir gesehen haben, [3]) Geologen, welche dieselben ohne die Annahme eines Centralfeuers erklären zu können glauben. Auch das ist eine Thatsache, daß man überall, wo man tief unter die Oberfläche der Erde hinabgedrungen ist, eine Zunahme der Temperatur verspürt hat; die Zunahme ist aber nicht überall dieselbe: in einigen Bergwerken kommt schon auf 42, in andern erst auf 355 Fuß Tiefe eine Zunahme der Temperatur um Einen Grad; ferner hat man dieselbe Zunahme der Temperatur auch in Gruben bemerkt, die hoch über dem Meeresspiegel liegen, also von dem feurigen Erdkerne weiter entfernt sind. Aber sehen wir auch von diesen Differenzen ab und halten wir

1) Principles of Geology (4. Ed.) II, 352. 372.
2) Kosmos I, 99.
3) S. 164.

die allgemeine Thatsache fest, daß, je tiefer man unter die Oberfläche gekommen, um so höher die Temperatur ist, so ist die Folgerung, daß im Innern der Erde eine Schmelzhitze herrscht, doch nur unter der Voraussetzung zulässig, daß die Progression in der Zunahme der Wärme auch in der Tiefe, wohin unsere Betrachtungen nicht reichen, nach demselben Gesetze fortschreitet. Zu dieser Voraussetzung sind wir aber keineswegs genöthigt. Es ist wissenschaftlich nicht erwiesen, daß nicht die Wärme bis zu einem Maximum zunehmen und dann stehen bleiben oder wieder abnehmen könne. Die Wärme des Erdinnern, welche man beobachtet hat, kann möglicher Weise mit elektrochemischen Processen zusammenhängen. Daß die Feuerflüssigkeit des Erdinnern auf diesem Wege nicht erwiesen werden kann, dürfen wir Laien unbedenklich schon daraus schließen, daß nicht nur Andreas Wagner, [1]) sondern auch andere Geologen, wie Lyell [2]) und Greenough [3]) die Hypothese von dem Centralfeuer verwerfen und als geologischen Mythus oder Phantasiegebilde behandeln. Wenn aber noch nicht einmal constatirt ist, ob das Erdinnere wirklich feuerflüssig ist, so gehört die ganze Theorie von dem frühern feuerflüssigen und gasförmigen Zustande der Erde jedenfalls nur zu denjenigen Hypothesen, deren Grundlagen nichts weniger als gesichert sind. Die ganze Periode in der Geschichte der Erdbildung, welche ich vorhin vorgetragen habe, hat mithin keinen größern Werth, als die mythische Periode in der Geschichte eines Volkes.

Nach dem jetzigen Stande der wissenschaftlichen Forschung kann man also immerhin sagen: es ist möglich, daß die Erde sich in dieser Weise gestaltet hat; es ist aber bis jetzt noch nicht nachgewiesen, daß nicht Gott die Hauptmasse des Erdinnern — von den Formationen der Erdrinde vorläufig abgesehen — gleich in einer Daseinsform erschaffen haben könnte, die von der jetzigen nicht wesentlich verschieden war. Es ist auch kaum zu erwarten, kann man beifügen, daß die Geologie in Bezug auf den Verlauf der Erdbildung über bloße Hypothesen hinauskommen und daß sie jemals eine Theorie zur Evidenz nachweisen werde. Denn die Geologie muß von den Erscheinungen und Entwicklungen, die sie jetzt beobachtet, ausgehen und dann nach der Analogie auf frühere Entwicklungen zurückschließen; aber, wie Humboldt an der eben angeführten Stelle sagt, dieser Rückschluß auf

---

1) Geschichte der Urwelt I, 81.

2) Principles etc. II, 356.

3) Address delivered at the anniversary meeting of the geological society of London. By *G. B. Greenough.* London 1834, p. 22. Vgl. *C. B.* Geology etc. p. 170.

die frühern Zustände und Entwicklungen ist immer unsicher, und jedenfalls muß man, wenn man von dem jetzigen Zustande aus in die frühern Zustände zurückgeht, irgendwo aufhören.[1]) In irgend einem Zustande muß die Erde ursprünglich gewesen oder geschaffen worden sein, und mit Sicherheit kann die empirische Forschung nicht ermitteln, welcher der verschiedenen Zustände, die die Erde durchlebt haben könnte, wirklich der erste gewesen ist.

Lassen Sie mich die Sache an einigen Beispielen klar machen. Wir sehen viele Menschen auf verschiedenen Altersstufen von der Kindheit bis zum Greisenalter; aus diesen empirischen Beobachtungen abstrahiren wir uns allgemeine Regeln zur Beurtheilung des Alters der Menschen überhaupt, und auf Grund dieser Regeln können wir von einem uns ganz unbekannten Menschen, den wir sehen, sagen: er wird ungefähr so alt sein. Man kann sich dabei irren, aber Niemand wird von einem ausgewachsenen Manne sagen: er ist ein Jahr alt. Diese Regeln werden für alle Menschen gelten — nur für zwei nicht: Adam und Eva werden als ausgewachsene Menschen geschaffen worden sein; nach der Analogie würde also Jemand, der sie am Tage ihrer Erschaffung gesehen hätte, haben sagen müssen: sie werden mindestens fünfzehn bis zwanzig Jahre alt sein, und doch waren sie noch nicht einen Tag alt. Bei jedem andern Menschen von derselben Größe und Entwicklung können wir von dem jetzigen Zustande auf eine Reihe von Entwicklungen zurückschließen, die er durchgemacht haben muß, ehe aus dem Kinde ein Mann wurde; bei den ersten Menschen trifft diese Analogie nicht zu, sie haben kein Kindes- und Jugendalter durchlebt, wie wir.

Man kann aus den sogenannten Jahresringen, ja schon nach der Größe ungefähr berechnen, wie alt ein Baum ist; wir müssen nach unsern Beobachtungen und nach der Analogie von einem Eichbaum, den wir nicht mehr umarmen können, wenigstens sagen: er steht länger als zehn Jahre. Aber dürften wir diese Schlüsse auch auf die Bäume des Paradieses anwenden? wäre es nicht wenigstens möglich, daß Gott das Paradies und überhaupt die erste Vegetation der Erde in einem Augenblicke aus nichts hervorgebracht, darunter Eichen und Cedern, die uns als Greise von hundert Jahren erscheinen würden, während sie erst Kinder von Einem Tage

---

1) „Soweit wir im Werden zurückgehen, und wenn auch bis zu den Nebelflecken, so müssen wir doch stets von einem Sein ausgehen. Der ganze Unterschied besteht darin, daß der Kühnere von einem frühern, der minder Kühne von einem spätern Zustande ausgeht." G. Bischof, Lehrb. 1. Aufl. II, S. 12.

waren? — Chateaubriand malt irgendwo [1]) diesen Gedanken in poetischer Weise so aus: Wenn die Erde von Gott in wenigen Tagen mit der Vegetation bekleidet und mit lebenden Wesen bevölkert worden ist und nun endlich der Mensch geschaffen wurde, so gehörte es mit zur Vollständigkeit und Harmonie des Naturbildes, welches sich seinen Augen darbot, daß auf den Bäumen die verlassenen Nester der vorigjährigen Vögel zu sehen und die Ufer des Meeres mit Muscheln bestreut waren, in denen früher Schalthiere gewohnt. Und doch war die Welt noch ganz neu und die Nester und Muscheln waren nie bewohnt gewesen.

Das ist natürlich phantastisch; [2]) aber um nüchterne Wahrheit zu sprechen: die empirische Forschung der Menschen kann nur Schlüsse nach der Analogie bilden; aber irgendwo muß die Reihe ihrer Schlüsse abgebrochen werden. Wenn der Naturforscher nicht von dem Glauben an die Ewigkeit der Materie ausgeht, muß er zugeben, daß die Materie der Erde in irgend einer Daseinsform durch den schöpferischen Willen Gottes zu existiren angefangen hat. Diese erste Daseinsform könnte der Geologe, wenn er mit Schlüssen nach der Analogie fortfahren wollte, auf eine frühere Daseinsform reduciren: denn auch sie wird Spuren einer vorhergegangenen Existenz an sich tragen; und doch hat sie vorher keine andere Existenz gehabt, als in den Gedanken Gottes.

Nehmen wir noch einen andern Punkt hinzu: Wenn man Jemand, welcher mit den Erfindungen der neuern Zeit nicht bekannt wäre, ein Daguerrotyp zeigte, welches eine große Anzahl von Figuren darstellt, und ihn fragte: wie lange meinst du wohl, daß der Künstler an diesem Bilde, das trotz seiner geringen Größe so treffend ähnlich ist, gearbeitet hat? Er wird gewiß auf einige Wochen oder Monate rathen, und doch ist es in einigen Secunden entstanden. [3]) — Wenn der Geologe die Massen der Granitgebirge betrachtet und von dem Gedanken ausgeht, sie seien durch allmälige Erstarrung oder Abkühlung aus einer flüssigen Materie entstanden, so wird er mindestens einige hunderttausend Jahre postuliren, um ihre Ausbildung nach den ihm bekannten Naturgesetzen erklären zu können. Sollte es aber unmöglich sein, daß das, was nach dem jetzt geltenden natürlichen Laufe

1) Genie du christianisme, P. I, l. 4, ch. 5.

2) Vgl. *Brownson's* Quarterly Review 1863, 54.

3) Schubert, Weltgebäude S. 565. Vgl. Delitzsch, Genesis S. 106: „Wenn Moyses (Ps. 89, 4) sagt, daß tausend Jahre für Gott wie Ein Tag, so ist nicht minder wahr, was Petrus hinzufügt (2 Petr. 3, 8), daß Ein Tag für ihn wie tausend Jahre, d. h. er kann an Einem Tage vollbringen, was an sich tausend Jahre zu fordern scheint."

der Dinge eine solche Zeit zu seiner Entstehung gebrauchen würde, durch Gottes Allmacht in einem Augenblicke hervorgebracht worden sei? Die Geologie wird das nicht behaupten können; denn sie kann wohl berechnen, was die Naturgesetze zu bewirken vermögen, nachdem sie angefangen haben, zu existiren, und was aus einer Materie werden kann, wenn die Naturgesetze in einer bestimmten Weise auf sie einwirken; sie kann weiter Vermuthungen von größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit darüber aufstellen, welche Reihe von Veränderungen dem jetzigen Zustande der Erde vorhergegangen sein könne; aber sie kann nicht nachweisen, daß diese ganze Reihe von möglichen Veränderungen auch wirklich dem jetzigen Zustande vorausgegangen sei, daß nicht Gott, dem diese ganze Reihe der verschiedenen möglichen Gestaltungen des Erdkörpers vorlag, statt mit der ersten, elementarsten Gestaltung zu beginnen, gleich mitten in die Reihe hereingegriffen und, die ersten Gestaltungen gleichsam überspringend, die Erde gleich in einer spätern Daseinsform hervorgebracht habe.

Demnach läßt sich von Seiten der Geologie folgende Ansicht nicht als unzulässig bezeichnen: Gott hat die Hauptmasse der Erde im Wesentlichen so geschaffen, wie sie jetzt ist; ob sie aus einem feuerflüssigen Kern mit einer festen Kruste besteht, oder wie ihr Inneres beschaffen ist, das ist nicht ermittelt; aber so wie es beschaffen ist, hat es Gott gleich erschaffen. Von der festen Erdkruste, die wir kennen, sind zunächst diejenigen Formationen, von denen sich nur nachweisen läßt, daß sie sich aus einem andern Zustande gebildet haben können, nicht aber, daß sie sich wirklich in einem andern Zustande befunden haben, im Wesentlichen so geschaffen worden, wie wir sie jetzt finden. Seit der Erschaffung können hier Veränderungen auf mechanischem und chemischem Wege stattgefunden haben; die Geologie kann aber nicht viel Sicheres darüber ermitteln. Wir beschränken mithin die Versuche der Geologie, die Bildung der Bestandtheile der Erde zu erklären, auf diejenigen Bestandtheile der Erdrinde, von denen sich beweisen läßt, daß sie sich wirklich früher in einem andern Zustande befunden haben; von dem Andern nehmen wir an, daß es unmittelbar von Gott geschaffen worden ist. Wir werden Hebungen und Senkungen von Theilen der Erdoberfläche, Aenderungen der Vertheilung von Wasser und Land und dergleichen Umgestaltungen anerkennen, wo die geognostischen Thatsachen mit Sicherheit darauf schließen lassen. Wir werden annehmen, daß Theile der Erdrinde vulcanische Producte sind, wo sich nachweisen läßt, daß Vulcane thätig gewesen. Wir werden ferner in viel größerer Ausdehnung annehmen, daß

das Wasser bei der Bildung der Erdrinde thätig gewesen ist, namentlich bei der Bildung derjenigen Formationen, in welchen wir Reste von organischen Wesen, von Pflanzen und Thieren, eingeschlossen finden, von denen also angenommen werden muß, daß sie nicht von Anfang an in ihrer jetzigen Lage und Beschaffenheit dagewesen sind, sondern sich erst gebildet haben, als schon die organische Schöpfung existirte. Das sind die sogenannten geschichteten Formationen. Freilich sind, wie die Geologen selbst hervorheben,[1]) diese geschichteten Bildungen nicht in dem Sinne neue Producte, als wären sie von außen her zu den bereits vorhandenen Bestandtheilen der Erde hinzugekommen; sie sind von Anfang der Schöpfung an als Bestandtheile der Erdrinde dagewesen, aber an andern Stellen und theilweise in anderer Form, und sind nur durch verschiedene Vorgänge, bei denen das Wasser eine Hauptrolle spielte, dislocirt und umgewandelt worden. In ähnlicher Weise, wie das noch jetzt geschieht, sind Kalk, Sand, Thon und dergl. durch das Wasser von dem einen Orte zu andern weggeschwemmt, manche Mineralien in Wasser aufgelöst und dann an andern Orten und in andern Verbindungen aus dem Wasser abgesetzt worden und demnächst verhärtet. Der Erdkörper ist also durch diese Bildung der Schichten nicht größer und seine Rinde im Ganzen nicht dicker geworden, sondern es hat nur eine Versetzung der Materien von der einen Stelle zur andern und eine theilweise Umgestaltung derselben aus einem Zustande in den andern stattgefunden.

Bei dieser Theorie werden die Abschnitte der Geologie ganz bei Seite gelassen, welche nur Hypothesen über die Beschaffenheit des Erdinnern und über mögliche frühere Zustände des Erdkörpers vor der Existenz seiner festen Rinde enthalten; aber es wird den Abschnitten der Geologie ihr gebührendes Recht eingeräumt, welche sich nicht auf Hypothesen beschränken müssen, sondern sich auf Beobachtung des Factischen und auf sichere Induction stützen, also denjenigen Abschnitten, welche sich mit der Bildung des vulcanischen Eruptionsgesteins und der neptunischen Sedimente der Erdrinde beschäftigen. In diesen Abschnitten allein kann die Geologie auf den Namen einer positiven Wissenschaft Anspruch machen und wirkliche Resultate der Forschung aufweisen; jene Abschnitte sind nur eine Zusammenstellung von Hypothesen und Speculationen,[2]) denen auf unserm Standpunkte umsowe-

1) Burmeister, Gesch. d. Schöpfung S. 271.

2) „Die bestimmtere Aufgabe des Geologen zur Ermittlung der Erdgeschichte beginnt erst von dem Augenblicke an, wo durch die Ablagerung verschiedenartiger Schichten

niger Werth beizulegen ist, als die Widersprüche und Meinungsverschiedenheiten der Geologen selbst nicht nur sehr zahlreich und tiefgreifend sind, sondern auch wenig Aussicht auf eine Ausgleichung derselben vorhanden ist.

Diese Auffassung müssen, wie gesagt, diejenigen Theologen festhalten, welche die Zeit, von der das erste Capitel der Genesis redet, auf sechs eigentliche Tage beschränken, während die andern, wie wir gesehen haben, den Geologen hinsichtlich der Theorie der Erdbildung ganz freie Hand lassen können. Von einem Widerspruch zwischen der Bibel und den gesicherten Ergebnissen der geologischen Forschung kann bis hierher jedenfalls nicht die Rede sein. Wenden wir uns nunmehr zu dem Theile der Geschichte der Erde, bei welchem die Zweig- oder Hülfswissenschaft der Geologie in den Vordergrund tritt, welche unter dem Namen der Paläontologie gerade in unserer Zeit mit besonderm Eifer und Erfolg cultivirt worden ist.

XVI.

Die Versteinerungen.

Mit dem Namen Fossilien bezeichnet man die organischen Körper, Thiere und Pflanzen, oder Theile davon, welche in den Gebirgsschichten der Erdrinde begraben, gewöhnlich in einem mehr oder minder veränderten. Zustande, sich vorfinden.[1]) Der früher gebräuchliche Name Petrefacten, Versteinerungen, paßt wenigstens nicht auf diejenigen organischen Körper, welche sich in der ganzen ursprünglichen Zusammensetzung ihrer Elementarstoffe erhalten haben, wie die Insecten und Pflanzentheile, die in Bernstein oder Steinsalz eingeschlossen vorkommen und die Cadaver von Mammuthen, welche man ganz unverwest in Sibirien aus dem Eise hervorgehackt hat.

---

auf der Erdoberfläche eine feste Rinde sich bildet und bestimmte Epochen sich abzeichnen. Es herrscht hier etwa ein ähnliches Verhältniß, wie in der Geschichte des Menschengeschlechtes [eines Volkes]; erst von dem Zeitpunkte an, wo durch urkundliche Nachweisungen der Chronologie ein festerer Haltpunkt gegeben werden kann, beginnt die eigentliche Geschichte, vorher verliert sich Alles in dem Dunkel der Mythe. Die Urkunden der Geologie sind die geschichteten Gesteine in ihrer Aufeinanderlagerung. Die mythische Zeit der Erdgeschichte ist diejenige, wo jene Urkunden noch fehlen. . . . Eine exacte auf Thatsachen beruhende Wissenschaft, wie die Geologie sein soll, kann sich nicht mit geistreichen Phantasieen begnügen, sondern muß ihre Schlüsse auf die Beobachtung stützen; sie muß lieber ihre Unwissenheit bekennen, als die Armuth der Thatsachen durch ungegründete Annahmen ersetzen." Vogt, Lehrb. der Geol. II, 330.

1) Die folgenden Erörterungen hauptsächlich nach Nöggerath, Ges. Naturwiss. III, 166. v. Leonhard, Geologie I, 342.

Das sind indeß seltene Fälle; gewöhnlich sind von den Thier- und Pflanzenkörpern, welche in die sich verhärtende Masse der Gebirgsschichten eingeschlossen wurden, die weichern Theile der Auflösung, Verwesung und Zerstörung verfallen und darum in der Regel nur die festern und härtern Theile der Organismen gut erhalten, von den Pflanzen besonders Stämme, Zweige und harte Früchte, von den Thieren die Knochen, Schuppen, Zähne, Hörner, Muscheln u. s. w.

Manche organische Körper, namentlich Pflanzen, sind verkohlt oder mumisirt in den Braunkohlen und Steinkohlen. Andere, namentlich Thierkörper, sind ausgelaugt oder verwittert, d. h. sie haben die thierische Gallerte und andere animalische Stoffe durch eine allmälige Zerstörung und Auslaugung verloren und haben in diesem veränderten, calcinirten Zustande auch mehr oder weniger ihre Farbe, Härte und Schwere eingebüßt. Andere organische Körper sind von ursprünglich flüssigen und dann verhärteten Mineralmassen, z. B. Kalksinter oder Kalktuff, überzogen oder gänzlich eingehüllt, incrustirt oder überrindet, wie der technische Ausdruck lautet. Die eigentliche Versteinerung oder Petrificirung aber beruht auf der scheinbaren gänzlichen Verwandlung eines organischen Körpers unter Beibehaltung seiner Form in eine mineralische Substanz. Die festern Theile eines organischen Körpers sind bekanntlich porös; die Poren werden durch die in Wasser aufgelöste Mineralmasse ausgefüllt; die Substanz des organischen Körpers wird allmälig chemisch weggeführt und der mineralische Stoff tritt an seine Stelle und verhärtet sich; so hat zuletzt ein Austausch der organischen Bestandtheile gegen mineralische stattgefunden, ohne daß dabei eine wesentliche Veränderung der ursprünglichen Form eintrat.

Mitunter hat auch ein organischer Körper, welcher, gänzlich aufgelöst, in seinem Bestande fortgeführt und verschwunden ist, die Gestalt seiner äußern Form auf der einhüllenden Mineralmasse eingedrückt hinterlassen. So sind z. B. Baumstämme, welche in irgend ein Gestein eingeschlossen wurden, später verwest und ihre Bestandtheile gänzlich weggeführt; an deren Stelle entstand so ein hohler Raum; in diesen drang eine mineralische Masse ein, welche uns jetzt die Gestalt des vormals dagewesenen Stammes darstellt. [1])

---

1) „Vor einigen Jahren hatte ich die Natur gewisser merkwürdiger Versteinerungen zu untersuchen, die mir vom Norden Schottlands zugeschickt worden waren. Es war eine Reihe von Löchern in einigen Felsstücken. Diese Löcher hatten aber alle eine bestimmte Form, und als ich durch einen geschickten Arbeiter das Innere derselben hatte ausgießen

Zu diesen Abdrücken gehören auch die fossilen Thierfährten oder Fußtapfen, Ichniten oder Ichnolithen. Auf der Oberfläche einer noch nicht ganz erhärteten Thonschichte z. B. hat ein Thier, welches darüber hinging, vertiefte Eindrücke, das plastische Bild seiner Fußsohlen, zurückgelassen. Nachdem sich die Thonschichte mit diesen Eindrücken verhärtet hatte, hat sich eine neue Schichte darüber gebildet, durch welche diese Eindrücke oder Vertiefungen ausgefüllt wurden, und wir finden jetzt die Sohlenbilder in der untern Schicht vertieft, an der obern im Relief. Erst vor etwa vierzig Jahren hat ein schottischer Geistlicher, Dr. Duncan, diese fossilen Fußtapfen zuerst beobachtet; [1]) seitdem hat man sie mehrfach gefunden. Eine Thierart, welcher man solche Fußtapfen zuschreibt, hat man Chirotherium, Händethier, genannt, weil sie eine entfernte Aehnlichkeit mit dem Abdruck einer menschlichen Hand haben. Daß diese Eindrücke wirklich von Thieren herrühren und nicht etwa in anderer Weise entstanden sind, scheint festzustehen. Man hat der Eindrücke, wie gesagt, schon viele gefunden und zwar reihenweise hinter einander, die Art und Größe des Schrittes andeutend, und so, daß man bei vierfüßigen Thieren die Fährten der Vorderfüße und der Hinterfüße unterscheiden kann. [2])

---

lassen, fand ich, daß dieselben nichts anderes waren, als Abdrücke von den Wirbeln des Rückgrats und vom Harnisch eines großen Reptils, zwölf und mehr Fuß lang. Dieses Thier war gestorben und in den Sand begraben worden; der Sand hatte sich allmälig über den Knochen verhärtet, blieb aber porös. Wasser war hindurchgesickert, und da es wahrscheinlich sehr viel Knochensäure enthielt, so hatte es den phosphor- und den kohlensauren Kalk aufgelöst, so daß die Knochen selbst verwesten und vollkommen verschwanden. Doch da sich unterdessen ein fester Sandstein gebildet hatte, so wurde die Gestalt der Knochen genau und deutlich erhalten." Huxley, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 38.

1) Vgl. Quarterly Review, vol. 110, p. 109. Lyell, Geologie II, 86. 100. 173.

2) Eine andere Art solcher Eindrücke, die sogenannten fossilen Regentropfen, scheinen sich dagegen nicht zu bewähren. Man findet nämlich zuweilen auf Sandsteinschichten kleine rundliche Eindrücke und auf der darüber liegenden Schichte entsprechende gerundete Bildungen im Relief. Man hat nun angenommen, diese Eindrücke seien durch niederfallende Regentropfen erzeugt, von einem Regen, der in der uralten Zeit fiel, als jene Sandsteine sich zu verhärten anfingen. In einem Falle hat man sogar bestimmen zu können geglaubt, von welcher Richtung der Regen kam, da die Ränder der Eindrücke auf der einen Seite etwas erhaben sind, gerade so wie es jetzt der Fall sein würde, wenn ein schrägkommender Regen auf eins unserer Sandufer fiele. Ich muß gestehen, daß diese Notizen von fossilen Regentropfen mir immer etwas wie Schwindel vorgekommen sind; ich würde es aber natürlich nicht gewagt haben, den Geologen gegenüber, die das besser wissen müssen, diese frivole Vermuthung auszusprechen. Da finde ich denn zu meinem Troste, daß Vogt (in einer Anmerkung zu der „natürlichen Geschichte der Schöpfung" S. 74; vgl. H. v. Meyer, über die Reptilien S. 142) zu den fossilen Regentropfen fol-

Das und noch viel mehr lehrt jetzt jedes Handbuch der Naturwissenschaft über die Versteinerungen. Wie bei andern Punkten, so ist aber auch bei diesem die Wissenschaft erst nach langen Untersuchungen und durch mancherlei Irrthümer hindurch zu einer klaren und sichern Erkenntniß gelangt, und es ist wohl nicht ohne Interesse, jetzt, wo die Fossilienkunde wenigstens hinsichtlich der Hauptpunkte am Ziele angelangt ist, auf den Weg zurückzublicken, der sie, nicht immer in gerader Richtung, sondern in vielfachem Zickzack, zu diesem Ziele geführt hat.

Wir finden schon bei den Alten gelegentliche Erwähnungen von Versteinerungen. [1]) Schon 500 J. v. C. soll der Philosoph Xenophanes aus den Resten von Fischen und andern Seethieren, die man in Steinbrüchen bei Syrakus fand, geschlossen haben, die Erdoberfläche müsse sich einst in einem schlammartigen Zustande auf dem Boden des Meeres gefunden haben. Namentlich wurden die Alten auf Seemuscheln aufmerksam, die man auf Bergen oder sonst in weiter Entfernung vom Meere fand; sie brachten das, wie wir aus Ovid [2]) wissen, mit den Ueberlieferungen von einer alten Ueberfluthung der Erde in Verbindung, und Tertullian lag es also sehr nahe, bei solchen Muscheln an die Sündfluth zu denken. [3])

An diesen Vorstellungen der Alten ist jedenfalls das richtig, daß die Versteinerungen wirklich von organischen Wesen herrühren und daß ihre Entstehung und Ablagerung mit der Thätigkeit des Wassers zusammenhängt. Es ist merkwürdig, daß diese beiden einfachen Wahrheiten, als man vor einigen Jahrhunderten anfing, sich eingehend mit Mineralogie und Geologie zu beschäftigen, von Vielen ganz außer Acht gelassen wurden. Eine Reihe von Naturforschern des 16. und 17. Jahrhunderts sahen in den Versteinerungen gar keine Ueberreste von Pflanzen und Thieren, sondern rein mineralische Gestaltungen, ähnlich den Krystallen und Tropfsteinbildungen. Daß sie den Muscheln, Thierknochen und Baumstämmen so ähnlich sähen, erklärte

---

gende Note macht: „Diese Eindrücke sind neuerdings in weit wahrscheinlicherer Weise durch Verwitterung des Cementes der Sandsteinmassen oder auch durch Zurücklassen von Luftbläschen auf der Oberfläche des von Wellen bedeckten Sandes erklärt worden. Je nach der Beschaffenheit des Cementes stellt sich diese oberflächliche Veränderung früher oder später bei den meisten Bausandsteinen ein."

1) Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 195.

2) Metam. XV, 262.

3) *Tert.* de pallio c. 2: Mutavit et totus orbis aliquando aquis omnibus obsitus; adhuc maris conchae et buccinae peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare etiam ardua fluitasse.

man für einen Zufall, wie ja oft auch Tropfsteine, im Wasser gerollte Kiesel, verwitterte Felsspitzen eigenthümliche Gestalten aller Art angenommen hätten. Die gewöhnliche Bezeichnung der Versteinerungen wurde bei dieser Classe von Gelehrten „Naturspiele". „Da die spielende Natur, sagt einer von ihnen, der berühmte Athanasius Kircher, [1]) in dem Mineralreiche die vegetative und sensitive Kraft nicht erreichen kann, so hat sie gethan, was sie vermochte; da sie nämlich den Steinen Leben und Empfindung nicht geben konnte, hat sie ihnen wenigstens die Gestalt von Thieren und Pflanzen gegeben."

Zur weitern Erklärung stellten dann einige die abenteuerlichsten, theilweise abergläubische Vermuthungen auf: bald sollte der Einfluß der Planeten, bald eine aura seminalis, ein Samendunst, bald ein in den Tiefen wirkender Erdgeist diese Gestaltungen der Steine bewirkt haben; die Besonnenern beschränkten sich darauf, einfach auf eine vis plastica, eine bildende Kraft der Natur zu verweisen. [2]) Manche hatten sich so in diese Theorie verrannt, daß sie dieselbe in einer wahrhaft lächerlichen Weise anwandten. Ein italienischer Arzt erklärte die Töpferscherben, die sich in dem sog. Scherbenberge, dem Monte testaccio zu Rom aufgehäuft finden und die sicher von menschlichen Fabricaten herrühren, für Naturspiele. Der Stuttgarter Arzt Lentilius beharrte 1709 dabei, Muscheln für Naturspiele zu erklären, welche kaum mehr verändert waren, als diejenigen, welche der Bodensee noch heutzutage ausspült. 1696 fand man bei Burgtonna ein ganzes Mammuth-Skelett; das Collegium medicum, von dem Herzog von Gotha darüber befragt, erklärte die Knochen für ein Naturspiel; nur der herzogliche Bibliothekar Tentzel war unbefangen genug, die Knochen für solche zu halten. [3])

Diese Ansicht hatte im 16. und 17. Jahrhundert Vertreter in allen Ländern. Einer der letzten und unglücklichsten derselben ist der Würzburger Professor der Medicin Dr. Beringer. Er gab 1726 als Decan seiner Facultät eine lateinische Abhandlung heraus mit zahlreichen Abbildungen von merkwürdigen Steinen, die er in einem Hügel bei Würzburg gefunden. [4]) In der Einleitung spricht er die Hoffnung aus, das Frankenland werde

---

1) Mundus subterraneus (1664), II, 27 bei Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 199.

2) Wiseman, Zusammenhang ꝛc. S. 249. Quenstedt a. a. O. S. 202.

3) Wagner, Gesch. der Urwelt II, 386.

4) Lithographiae Wirceburgensis ducentis lapidum figuratorum, a potiori insectiformium, prodigiosis imaginibus exornatae specimen, quod .. praeside *J. B. A. Beringer* .. publicae literatorum disquisitioni submittit *G. L. Hueber*. Wirceb. 1726. fol.

fortan durch diese Steine, die nirgendwo ihres Gleichen hätten, nicht minder berühmt werden, als durch seinen vortrefflichen Wein. Die von ihm abgebildeten Steine haben in der That in der Natur nicht ihres Gleichen: sie zeigen in erhabener Arbeit nicht bloß Muscheln, Krebse, Fische u. dgl., sondern auch Bienen und Schmetterlinge auf Blumen sitzend, Spinngewebe, Honigwaben, ferner Bilder von Sonne, Mond und geschweiften Kometen, endlich auch hebräische, arabische und lateinische Schriftzüge. Das konnten freilich keine Versteinerungen sein, und da, wie Beringer ausführlich beweist, auch an eine Fabrication derselben durch die heidnischen Germanen nicht zu denken war, die ja kein hebräisch und arabisch verstanden, so blieb nichts übrig, als die Dinge für Naturspiele zu halten. Auf den letzten Blättern seines Buches erwähnt der gelehrte Mann freilich, man spreche in der Stadt, namentlich hinter der Flasche, vielfach von einem ihm gespielten Betruge; er weist diesen Gedanken aber mit allerlei Gründen ab, und beschuldigt zwei frühere Collegen der Verbreitung dieser hämischen Gerüchte. Die Sache klärte sich bald auf; muthwillige Studenten hatten die wunderbaren Figuren in Gyps und Thon angefertigt und dort vergraben, wo der gelehrte Professor nach Versteinerungen oder Naturspielen zu suchen pflegte. Sie waren grausam genug, den Scherz über die Grenzen des Erlaubten hinaus fortzusetzen und Beringer seine Abhandlung nicht nur schreiben, sondern auch mit 20 Folioblättern voll Abbildungen drucken zu lassen.

Sonst kam die Ansicht, die Versteinerungen hingen gar nicht mit Pflanzen und Thieren zusammen, schon in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts in der gelehrten Welt mehr und mehr außer Curs. Auffallender Weise hat sie im Jahre 1853 ein anglicanischer Geistlicher noch einmal wieder aufgegriffen. [1]) Er meinte sogar, das im sibirischen Eise gefundene Mammuth sei nie ein lebendes Thier gewesen; es sei als lebloser Fleisch- und Knochenklumpen unter dem Eise geschaffen worden. Auch die Steinkohlenlager seien so, wie sie sind, von Gott geschaffen worden; man habe in einem Kohlenlager einen Baumstamm gefunden, dessen unterer Theil zehn Fuß hoch aufrecht stehe, während der obere Theil, sechzig Fuß lang, horizontal gebeugt sei; das könne ja kein wirklicher Baumstamm sein; er scheine vielmehr eigens zu dem Zwecke geschaffen zu sein, „die schrecklichen Gotteslästerungen der Geologen zum Schweigen zu bringen.“ Sie sehen aus diesen Worten schon, daß es sich hier um einen Theologen handelt, welcher

1) Vgl. *H. Miller*, Testimony p. 353.

in kurzsichtigem Eifer die Ergebnisse der geologischen Forschungen bestreiten zu müssen glaubt, weil sie — nicht der Bibel, sondern seiner irrthümlichen Auffassung der Bibel zu widersprechen scheinen. Sonst ist, wie Quenstedt [1]) als bemerkenswerth ausdrücklich hervorhebt, der Kampf gegen die Ansicht, die Versteinerungen seien Naturspiele, nicht von Naturforschern von Profession, sondern von Laien in dieser Wissenschaft und zwar namentlich von Geistlichen zu Ende geführt worden.

Am frühesten scheint man in Italien die Unhaltbarkeit der Theorie von den Naturspielen erkannt zu haben. Schon 1517 erklärte Fracastoro die Fossilien, welche man zu Verona bei der Anlage von Festungswerken gefunden hatte, für Ueberreste von Thieren. [2]) Andere Gelehrte bestritten freilich damals diese Ansicht als unvereinbar mit dem mosaischen Schöpfungsberichte und erklärten jene Fossilien für Naturspiele, die unter dem Einfluß der Gestirne entstanden seien, oder für Wirkungen eines Gährungsprocesses oder einer bildenden Kraft der Erde. Indeß fand Fracastoro's Ansicht damals in Italien auch Anhänger; man nennt darunter den berühmten Maler Leonardo da Vinci. Der italienische Gelehrte Cesalpino trug dieselbe Ansicht 1596 in einem dem Papste Clemens VIII. gewidmeten Werke vor.

Nachdem die Versteinerungen allgemein als Reste von Thieren und Pflanzen anerkannt waren, welche früher auf der Erde gelebt haben, mußte man sich die Frage vorlegen, wie sie in die Gebirgschichten hineingekommen seien. Man dachte nun zunächst an die Sündfluth. In den Wassern derselben sollten die Thiere ihren Tod gefunden und in den später verhärteten Ablagerungen derselben die Reste von Thieren und Pflanzen eingeschlossen sein. Diese Ansicht vertraten im vorigen Jahrhundert namentlich der englische Arzt John Woodward und der Zürcher Arzt und Mathematiker Joh. Jak. Scheuchzer, [3]) damals ein hochangesehener Gelehrter, der von sich sagen durfte: „meine Lehrstunden wurden von Standes- und andern Personen besucht; es fanden sich Gelehrte und Ungelehrte ein, Männer, die bei ziemlichen Jahren und in besonderem Ansehen stunden; der Studenten waren die wenigsten, so daß man dieselben wohl mit Fingern abzählen konnte." Scheuchzer vertrat die Ansicht, daß die Versteinerungen von der Sündfluth herrührten, in mehrern gelehrten Werken und fand damit vielen Beifall. Mit einer Entdeckung hatte er indeß Unglück. Ein versteinertes Gerippe,

1) Sonst und Jetzt S. 239.

2) *Pianciani*, Cosmogonia p. 11.

3) Quenstedt a. a. O. S. 205. 238.

welches 1725 bei Oeningen am Bodensee gefunden wurde, figurirt bei ihm als homo diluvii testis und als ein „Monument, wie er selbst sagt, welches um so mehr aufmerkungswürdig, weil es unstritt von der Sündfluth abstammt, gestalten es nicht nur einen Theil, sondern ein halbes Beingerüste vorzeiget, ingleichem nicht nur die obenhin aus- oder eingedruckte Figur ist, woraus die hochfliegende Einbildung einen Menschen bilden könnte, sondern das Wesen der Gebeinen, ja des Fleisches und anderer weichen Theile selbsten darleget, und das in ordentlicher eines erwachsenen Menschen Beingerüst ähnlicher Art und Ebenmaß: kurz, ein recht seltenes Denkmal jenes verfluchten Menschengeschlechts der ersten Welt" oder, wie der Diakonus Miller sagt, der die einzelnen Capitel des Scheuchzer'schen Buches im Geschmacke der damaligen Zeit mit erbaulichen Knittelversen verzierte:

Betrübtes Beingerüst von einem alten Sünder,
Erweiche Stein und Herz der neuen Bosheitskinder.

Cuvier hat es später außer Zweifel gestellt, daß diese von Scheuchzer beschriebenen Knochen gar nicht von einem Menschen herrühren, sondern von einem geschwänzten Frosch aus der Familie der Salamander, der dann in der Paläontologie den Namen Andrias Scheuchzeri behalten hat. [1])

Die Verbindung, in welche durch Woodward, Scheuchzer und andere Naturforscher die Versteinerungen mit der Sündfluth gebracht wurden, fand natürlich auch bei den Theologen Beifall und veranlaßte auch von dieser Seite eine Reihe von Schriften über den Gegenstand. Die eine gute Folge hatte die Ansicht jedenfalls, daß die Aufmerksamkeit auch in weitern Kreisen auf die Versteinerungskunde gelenkt wurde, daß jetzt auch viele Nicht-Naturforscher Versteinerungen aufsuchten, sammelten und beschrieben. Von schwäbischen Theologen, bemerkt Quenstedt, [2]) wurde im Anfange des 18. Jahrhunderts eine ganze Reihe der schönsten Entdeckungen auf dem Gebiete der Versteinerungskunde gemacht.

In je weiterer Ausdehnung man aber mit den Versteinerungen bekannt wurde, um so deutlicher stellte sich die Unhaltbarkeit der Ansicht heraus, daß sie alle der Sündfluth ihre Entstehung zu verdanken haben sollten. Der Berliner Oberconsistorial- und Oberbaurath Joh. Esaias Silberschlag, der noch 1780 in seiner „Geogenie oder Erklärung der mosaischen Erderschaffung" [3]) diese Ansicht vertrat, sah sich dabei in solche Schwierigkeiten

1) Leonhard, Geologie I, 391.
2) a. a. O. S. 205.
3) Zweiter Theil (Berlin 1780), S. 194.

verwickelt, daß er in die unwilligen Worte ausbricht: „Beinahe möchte ich hier wünschen, daß die alte Antwort: Versteinerungen sind Spiele der Natur, eine Redensart wäre, bei der sich etwas denken ließe; dann hätten wir uns mit einem einzigen Wortschalle aus aller Verlegenheit gezogen."

Der heftigste, aber auch oberflächlichste Gegner der Sündfluth-Theorie war Voltaire: [1]) er wagte die Behauptung, die meisten versteinerten Muscheln seien gar keine Versteinerungen, sondern stammten von Thieren der noch lebenden Arten; die ausländischen Muscheln, die man auf den Bergen finde, hätten die Pilger von ihren Hüten verloren, und viele wie Versteinerungen aussehende Dinge seien bloß merkwürdig geformte Steine, also Naturspiele. Wenn man bei Etampes in Frankreich die Knochen eines Rennthieres und eines Flußpferdes, also eines nordischen und eines südlichen Thieres, gefunden haben wolle, so werde man daraus doch nicht schließen wollen, daß der Nil und Lappland sich zwischen Paris und Orleans ein Rendezvous gegeben; irgend ein Curiositätensammler werde jene Skelette in seinem Cabinet gehabt und dort zufällig verloren haben.

Bekannt ist die gerechte Entrüstung, mit welcher Göthe [2]) sich über diese Frivolität äußert. „Voltaire, sagt er, hatte die Religion und die heiligen Bücher, worauf sie gegründet ist, um den sogenannten Pfaffen zu schaden, niemals genug herabsetzen können und mir dadurch manche unangenehme Empfindung erregt. Da ich nun aber gar vernahm, daß er, um die Ueberlieferung einer Sündfluth zu entkräften, alle versteinerten Muscheln leugnete und solche nur für Naturspiele gelten ließ, so verlor er gänzlich mein Vertrauen; denn der Augenschein hatte mir auf dem Baschberge deutlich genug gezeigt, daß ich mich auf altem, abgetrocknetem Meeresgrunde, unter den Exuvien seiner Ureinwohner befinde. Ja, diese Berge waren einstmals von Wellen bedeckt; ob vor oder während der Sündfluth, das konnte mich nicht rühren; genug, das Rheinthal war ein ungeheurer See, eine unübersehliche Bucht gewesen; das konnte man mir nicht ausreden."

Soviel war an der Ansicht von dem Zusammenhange der Versteinerungen mit der Sündfluth richtig, daß dieselben mit Niederschlägen aus dem Wasser zusammenhangen. Aber sowie man mit dem Thatbestande vollständiger und genauer bekannt wurde, ergab sich auch, wie gesagt, die wissenschaftliche Unmöglichkeit der Annahme, daß die Versteinerungen alle auf die Sündfluth, daß sie überhaupt alle auf Eine Zeit zurückzuführen

1) Vgl. *H. Miller*, Testimony p. 278.

2) Aus meinem Leben, 11. B. (Sämmtl. Werke, Ausg. von 1840, XXII, 45).

seien. Sie finden sich nämlich in Tiefen, welche von der nach dem Berichte der Bibel bloß einjährigen Ueberfluthung zur Zeit des Noe gar nicht berührt worden sein können, bis zu mehrern hundert Fuß unter der Meeresfläche; sie finden sich auch nicht durch einander gemischt, wie wir das von Ablagerungen der Sündfluth erwarten müßten, sondern gewöhnlich in besondern Gebirgsschichten besondere Classen, in der einen bloß Seethiere und Seepflanzen, in der andern nur Landthiere und Landpflanzen u. s. w.; sie finden sich in Schichten, die gar nicht aus derselben Zeit stammen können, sondern sich im Laufe von langen Zeiträumen allmälig über einander abgelagert haben. [1]) Aus diesen und andern Gründen, welche großentheils schon 1517 der vorhin erwähnte italienische Gelehrte Fracastoro geltend gemacht hatte, wird gegenwärtig von allen Naturforschern angenommen, daß die Fossilien wenigstens zum allergrößten Theile vorsündfluthlichen Ursprungs und in viel älterer Zeit, vor dem Auftreten des Menschen, bei der Bildung der Gebirgsformationen eingeschlossen worden sind. Wenn ein anglicanischer Theologe vor zwanzig Jahren noch einmal den Versuch gemacht hat, die Versteinerungen sämmtlich auf die Sündfluth zurückzuführen, [2]) so ist das ein ganz vereinzelter Fall von Zurückbleiben hinter der Zeit. Sonst sind auch die Theologen im Allgemeinen heutzutage mit den Naturforschern über den ältern Ursprung der Versteinerungen einverstanden und im Klaren darüber, daß dadurch weder der biblische Bericht über die Sündfluth, noch sonst eine biblische Lehre gefährdet wird.

Mit der eigentlichen Natur und dem Ursprunge der Versteinerungen war aber noch nicht ihre Bedeutung für die Wissenschaft erkannt. Man sah sie vielfach als bloße Curiositäten und Merkwürdigkeiten an, als ein Spielwerk für müßige Leute und als eine Last für die Mineralogen, welche den Beruf zu haben glaubten, sich damit beschäftigen zu müssen. [3]) Noch 1763 ließ der Franzose Elie Bertrand in seinem geologischen Lexikon [4]) folgende vornehm geringschätzige Bemerkung drucken: „Es gibt in der Wissenschaft viele Dinge, die nur der Unterhaltung und Neugierde dienen; dahin gehören die Versteinerungen; sie bilden den Luxus unserer Wissenschaft und der Luxus drängt sich heutzutage in alles ein. Man darf indeß nicht zu strenge sein, um nicht Leute abzustoßen, die Geld und Zeit haben und die keine naturwissenschaftlichen Sammlungen anlegen würden, wenn sie nicht amusante Curiositäten darin haben sollten."

1) Wiseman, Zusammenhang ꝛc. S. 276.

2) *H. Miller*, Testimony p. 358.

3) Vgl. „Die gegenwärtige Paläontologie" in Burmeister's Geol. Bildern I, 289.

4) Dictionnaire oryctologique. Discours prélim. p. 29.

Das ist mit der Zeit anders geworden; die Versteinerungskunde oder Paläontologie, wie man jetzt gewöhnlich sagt, d. h. die Wissenschaft von den organischen Wesen der ältern Perioden der Erdgeschichte ist heutzutage als ein Hauptzweig der Geologie anerkannt. Eine Hauptaufgabe der wissenschaftlichen Erforschung des Baues und der Geschichte unseres Erdkörpers ist es ja, zunächst die Grenzen der einzelnen über einander liegenden Gebirgsschichten zu bestimmen und dann das Alter derselben zu ermitteln, namentlich auch zu untersuchen, welche von den verschiedenen Formationen verschiedener Gegenden aus derselben Periode sind. Dabei berücksichtigt man zunächst die Stoffe, aus welchen die Formationen bestehen, dann aber namentlich die in ihnen vorkommenden Versteinerungen. Man hat gefunden, daß jede Formation durch besondere Versteinerungen bezeichnet wird und nun natürlich geschlossen, daß Schichten mit gleichen Versteinerungen derselben Periode der Erdgeschichte angehören. Solche Versteinerungen, welche gewissen Schichten in verschiedenen Ländern gemeinsam und zugleich diesen Schichten eigenthümlich sind, so daß sie weder in ältern noch in jüngern Schichten vorkommen, welche also für ihre Formationen charakteristisch sind, nennt man darum Leitfossilien, Leitmuscheln u. s. w., weil sie leitende Kennzeichen für die geologische Bestimmung der Formationen abgeben, in denen sie vorkommen. Von einer Gebirgschichte z. B., in welcher sich die sog. Pantoffelmuschel findet, mag es in der Eifel, in Westfalen, in Frankreich oder in England sein, wird der Geologe gleich sagen, sie gehöre der devonischen Formation an; denn nur in dieser, in keiner andern findet sich diese Versteinerung.

Der englische Geologe Gideon Mantell hat darum die Versteinerungen die Denkmünzen der Schöpfung genannt; denn gleichwie Denkmünzen geprägt werden, um wichtige Ereignisse der Nachwelt kund zu thun, so hat die Natur dem Geologen durch die Versteinerungen ein Merkmal dargeboten zur Beurtheilung des verhältnißmäßigen Alters von Gebirgsschichten, welche großentheils aus der Gesteinbeschaffenheit allein — ob thonig, kalkig oder sandig — nach ihren Grenzen und ihrem Alter nicht sicher erkannt werden können. Ebenso passend hat ein deutscher Gelehrter, Naumann, die Versteinerungen mit Inschriften verglichen; denn wie den Alterthumsforscher punische, griechische oder römische Inschriften darüber belehren, daß die betreffenden Monumente aus der Zeit der Karthager, der Griechen oder der Römer stammen, so schließen die Geologen aus der Anwesenheit dieser oder jener Fossilien auf die Periode der Erdgeschichte, in welcher die ein-

zelnen Schichten abgesetzt worden sind. Ohne dieses Hülfsmittel würde die Geologie in unserer Zeit gewiß noch nicht dahin gelangt sein, über die Geschichte der Erde in der ältern Zeit lange vor dem Beginne der menschlichen Geschichte so vieles mit Genauigkeit und Sicherheit zu ermitteln.

Die Versteinerungskunde ist aber noch in einer andern Hinsicht für die Naturforschung wichtig geworden. Sie lehrt uns Pflanzen und Thiere kennen, welche größtentheils jetzt nicht mehr existiren, welche aber auf der Erde existirt haben. Die Naturgeschichte des Thierreichs und Pflanzenreichs findet also zu den jetzt existirenden Pflanzen und Thieren in der Flora und Fauna der Vorwelt eine Ergänzung und wird erst dadurch zu einer vollständigen, daß sie beide Hauptclassen von organischen Wesen umfaßt, die noch existirenden und die ausgestorbenen Pflanzen und Thiere. Freilich sind bei manchen Versteinerungen nur Theile der Pflanzen und Thiere erhalten, durchgängig die härtern und festern Theile; aber durch sorgfältige und umfassende Vergleichungen ist die Wissenschaft in den Stand gesetzt, auch aus spärlichen Resten oft mit ziemlicher Sicherheit auf die ganze Gestalt des Thieres oder der Pflanze zu schließen, also diese gleichsam zu reconstruiren. [1])

Als ein Ergebniß der gründlichern Untersuchungen auf diesem Gebiete will ich hier gleich erwähnen, [2]) daß es ganz irrig ist, wenn man früher vielfach angenommen hat und in populären Darstellungen von oberflächlichen, das Pikante über das Wahre setzenden Scribenten noch jetzt wohl liest, die Pflanzen- und Thierwelt der Vorwelt unterscheide sich von der jetzigen Flora und Fauna im Allgemeinen durch einen riesigen und grotesken Charakter. Es finden sich allerdings urweltliche Pflanzen und Thiere, die diesen Charakter an sich tragen; aber dieser Charakter ist keineswegs der allgemeine und auch nicht der ausschließliche. Es kommen unter den versteinerten Organismen seltsame Gestalten vor, namentlich unter den Reptilien verschiedene Saurier oder Eidechsen-Arten, schwimmende und fliegende, wie der Plesiosaurus und der Pterodactylus [3]) und unter den Säugethieren

---

1) Vogt, Lehrb. der Geol. II, 604. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 599.

2) Vgl. Wagner, Gesch. der Urwelt I, 378. Natur u. Off. III, 462. Giebel, Tagesfragen S. 107: „Die Wunderthiere der Vorwelt".

3) „Die Plesiosaurier sind, wie schon Cuvier sagte, vielleicht die auffallendsten Bewohner der frühern Welt. Mit dem Kopfe einer Eidechse vereinigten sich die Zähne des Krokodils; mit einem ungeheuern, dem Körper einer Schlange ähnlichen Halse der Rumpf und der Schwanz eines gewöhnlichen Säugethieres, die Rippen des Chamäleons und die Schwimmfüße des Walfisches. Das Thier schwamm wahrscheinlich wie ein

das Dinotherium giganteum; [1]) aber auch die Jetztzeit entbehrt solcher seltsamen Formen nicht, — ich erinnere an die Schnabelthiere, Ameisenigel, Faulthiere und fliegenden Drachen, — und die Regel waren sie vormals ebensowenig wie jetzt. Aehnlich verhält es sich mit der Größe der Organismen. Die jetzigen Equiseten oder Schachtelhalme sind meist keinen Fuß, höchstens vier Fuß hoch und nur daumendick, und unsere Lykopodien oder Bärlappen sind Ranken mit verzweigten dünnen Stengeln, welche sich zwischen dem Haidekraut auf dem Boden hinziehen; versteinert findet man Equisetaceen von Arm- und Schenkeldicke und Lykopodiaceen, die Bäume von beträchtlicher Größe waren. Aber dafür fehlen unter den versteinerten Pflanzen auch unsere Eichen, Palmen und andere Riesen; überhaupt hat man bis jetzt keinen fossilen Baumstamm von mehr als vier Fuß Durchmesser gefunden. Und wenn man unter den fossilen Thieren auf die colossalen Ichthyosaurier, Dinotherien [2]) u. dgl. hinweist — das Mammuth,

---

Schwan mit S-förmig gebogenem Halse und lebte von Fischen wie die Ichthyosaurier. Das Letztere wissen wir durch die Untersuchung der Koprolithen, welche Schuppen und Gräten von Fischen enthalten, die jenen Thieren zur Nahrung gedient haben." Nöggerath, Ges. Naturw. III, 266. — „Früher schwankte man, ob der Pterodactylus ein Säugethier, Vogel oder Reptil gewesen sei; jetzt wird er allgemein der letzten Classe zugewiesen. Der Kopf ist groß, der Rachen mit langen pfriemenförmigen Zähnen besetzt, der Hals lang und stark, der Rumpf kurz und schwach, der Schulterapparat sehr stark, der Oberarm kurz und ziemlich dick, die Unterarmknochen mehr als doppelt so lang. An diesen sitzt auf einigen kleinen Mittelhandknochen die merkwürdigste Hand im ganzen Thierreiche: innen vier dünne Krallenfinger, an welche sich nach außen ein ungeheuer langer, starker, säbelförmiger Finger, für sich etwa so lang wie Hals und Rumpf zusammen, anschließt." Nöggerath S. 269. Mit diesem fünften Finger wurde die fledermausartige Flughaut ausgespannt, die aber wohl nicht zum Fliegen, sondern als Fallschirm diente, wenn sich die Thiere, wie unsere heutigen fliegenden Drachen und Flughörnchen von der Höhe auf niedere Aeste oder den Boden herabstürzten. Die Pterodactylen waren übrigens kleine Thiere. Vgl. Giebel a. a. O. S. 117.

1) Es hatte, was bei keinem andern Thiere vorkommt, im Unterkiefer zwei große abwärts und rückwärts gebogene Stoßzähne. Man glaubt, daß es gewöhnlich in Binnenseen und Flüssen gelebt, mit den Stoßzähnen die Wurzeln und Pflanzen auf dem Grunde der Gewässer hervorgezogen und dann mit dem Rüssel die Nahrung zum Munde geführt habe. Ob es, wie einige Naturforscher wollen, die Stoßzähne auch als Waffe benutzt hat, und als Anker, so daß sich das schwimmende Thier mit ihnen am Ufer einhackte, um ohne Gefahr schlafen und athmen oder sich besser ans Land ziehen zu können, mag dahingestellt bleiben. Vgl. Nöggerath S. 288. Die Beschreibung der hier erwähnten Thiere beruht natürlich zum Theil auf bloßen Vermuthungen.

2) „Das Mammuth [der Name ist aus dem biblischen Behemoth, nach Andern aus dem russischen Mammont corrumpirt] übertraf nicht den größten lebenden Elephanten; es hatte vielmehr einen kleinern Kopf, einen schwächern Brustkasten und kürzere, dickere Beine. Wenn fossile Stoßzähne von zwölf und mehr Fuß Länge gefunden

der Elephas primogenius, war nicht wesentlich größer, als die jetzigen asiatischen Elephanten, — so ernähren dafür unsere Meere in ihrem Schooße die gigantischen Typen der Walfische, die an Größe alle der fossilen Fauna übertreffen. Ueberhaupt, wenn viele riesige Formen der Urwelt in dem jetzigen Bestande der Dinge nicht mehr repräsentirt sind, so sind andere gigantische Gestalten an die Stelle getreten, so daß hinsichtlich der Größe der organischen Formen der gegenwärtige Naturbestand nicht hinter dem frühern zurücksteht. Auf der andern Seite fehlt es auch in der fossilen Fauna nicht an Thieren von mittlern und kleinen Dimensionen bis zur mikroskopischen Winzigkeit hinab. [1])

Noch eine Frage: gibt es auch fossile Menschen oder menschliche Ver-

---

werden, so ist zu bedenken, daß die Stoßzähne des Elephanten bis in das höchste Alter des Thieres fortwachsen; da nun das Mammuth weder gezähmt noch des Elfenbeins wegen gejagt wurde, so konnte es auswachsen und sein natürliches hohes Alter viel häufiger als unsere Elephanten erreichen . . . Unser nordischer Walfisch streckt seinen Körper in 66 Fuß Länge aus und dehnt ihn vorn in der Flossengegend zu dem ungeheuern Umfange von 40 Fuß aus; der Pottfisch zieht seinen Körper gar auf 75 Fuß Länge bei 38 Fuß größtem Umfang aus, und der Finnfisch endlich erreicht das Maximum aller thierischen Längendimensionen, 100 Fuß bei 18 Fuß Umfang. Nach solchen Ungeheuern der heutigen Gewässer suchen wir vergebens in den frühern Schöpfungsperioden . . . Die größten Krokodile sind durchschnittlich 20—30 Fuß lang. Das war für die phantastischen Giganten der Urwelt zu wenig. Als man die ersten Knochen des Iguanodon fand, wurde dessen Länge sogleich auf 160 Fuß berechnet; R. Owen hat es auf 28 Fuß Länge reducirt, wovon 3 Fuß auf den Kopf, 12 auf den Rumpf und 13 auf den Schwanz kommen. Der Hyläosaurus und Megalosaurus werden noch häufig auf 60 und 80 Fuß Länge ausgezogen, und ihre einzelnen Knochen setzen ob ihrer Größe und massigen Form allerdings den mit der Organisation nicht Vertrauten in Erstaunen; aber die massige Form eines vereinzelten Knochen bestimmt noch nicht die ganze Körpergröße. Owens zuverlässige Rechnung stellt die Länge des Hyläosaurus nicht über 25, die des Megalosaurus auf 30 Fuß. Das sind die colossalsten Landsaurier . . . Der längste Ichthyosaurus erreichte nicht mehr als 30 Fuß." Giebel a. a. O. S. 128. Das Dinotherium war nach der gewöhnlichen Annahme 18—20 Fuß lang.

1) „Die Ansicht, die Vorwelt habe sich nur in Erschaffung von Riesenthieren gefallen und keine Wirbelthiere von der Kleinheit der jetzt lebenden hervorgebracht, bin ich im Stande durch eine Species von Sorex aus dem Molassegebilde bei Mainz zu widerlegen, welche noch kleiner war, als die kleinste lebende Spitzmaus, was viel sagen will." H. v. Meyer, über die Reptilien ꝛc. S. 111. — Von den kleinen Schalthieren, die man Foraminiferen oder Polythalamien nennt, sind mehrere hundert Fuß mächtige Ablagerungen der Kreideformation gebildet worden; Milliarden von ihren Leichen gehörten dazu, um einen einzigen Cubikfuß Kreide zusammenzusetzen. (Vogt, Lehrb. der Geol. I, 560.) In den zu Bausteinen dienenden Kalksteinen von Paris sind Milioliten von der Größe eines Hirsenkorns in solchen Massen aufgehäuft, daß man wohl sagen kann, Paris sei großentheils aus diesen Schalthierchen erbaut. (Wagner, Gesch. der Urwelt II, 510. Vgl. Lyell, Geologie I, 35.)

steinerungen? Versteht man unter Fossilien die Reste von organischen Wesen, die sich in mehr oder weniger verändertem Zustande in Schichten der Erdrinde vorfinden, so ist diese Frage ohne allen Zweifel zu bejahen. Denn man hat mehrfach menschliche Ueberreste ganz in derselben Lage und in demselben Zustande wie fossile Thierknochen gefunden, z. B. in einem Kalksteinlager an der Küste von Guadeloupe ein ganzes Gerippe. [1]) Die Bildung von Schichten von Kalk u. dgl. geht ja auch in der Gegenwart noch fort und ein Einschluß in solchen Schichten braucht also gar nicht alt zu sein, wie denn jener fossile Mensch von Guadeloupe erwiesener Maßen höchstens einige Jahrhunderte alt ist.

Vielfach verbindet man aber mit dem Worte „fossil" einen andern Begriff: man nennt Fossilien Ueberreste von Pflanzen und Thieren der Vorwelt im Gegensatze zur Jetztwelt, so daß man also Knochen der jetzt noch existirenden Thierarten, wie der jetzigen Hunde-, Schaf- und Rinderrassen nicht Fossilien nennen würde, auch wenn sie sich versteinert oder doch in Erdschichten eingeschlossen vorfänden. [2]) Diese scharfe Unterscheidung zwischen Vorwelt und Jetztwelt hängt zusammen mit der Ansicht, die Pflanzen und Thiere, die man den ältern Perioden der Erdgeschichte zuweist, seien erst sämmtlich ausgestorben oder durch geologische Katastrophen vernichtet und nachdem so gleichsam tabula rasa auf der Erde gemacht worden, sei die jetzige Pflanzen- und Thierwelt geschaffen worden. Wäre diese Ansicht richtig, so würde die Annahme fossiler Menschen im Sinne von vorweltlichen Menschen darauf hinauslaufen, daß in uralter Zeit die Erde von Menschen bewohnt gewesen sei, die nicht zu unsern Ahnen gehörten, sondern ausstarben, ehe unsere Stammeltern geschaffen wurden, also Präadamiten, wie man früher sagte. Indeß haben, wie wir später sehen werden, die meisten neuern Geologen die scharfe Scheidung von Jetztwelt und Vorwelt in dem eben dargelegten Sinne aufgegeben. Es gibt nach der Ansicht, die sich mehr und mehr befestigt, noch jetzt Thierarten, die auch schon in frühern Perioden existirt haben, und man ist zu der Annahme einer geologischen Katastrophe, welche die frühere Pflanzen- und Thierwelt ganz vernichtet hätte und der Erschaffung der jetzigen Flora und Fauna vorhergegangen wäre, nicht berechtigt. Mithin gibt es gar keine feste Grenze zwischen Vorwelt und Jetztwelt in dem angegebenen Sinne, und fällt der

1) Leonhard, Geologie III, 520.

2) Marcel de Serres hat für Versteinerungen der letztern Art den Namen „Humatilien" im Unterschiede von Fossilien vorgeschlagen.

Begriff „vorweltlicher Menſch“ von ſelbſt weg. Will man Vorwelt die Zeit nennen, welche vor das erſte Auftreten des Menſchen auf Erden fällt, ſo kann natürlich von vorweltlichen Menſchen gar nicht die Rede ſein; das wären Menſchen vor dem erſten Menſchen.

Sieht man alſo von den Nebenbegriffen ab, die man mit dem Worte foſſil verbunden hat, und nimmt man es in ſeiner eigentlichen Bedeutung, ſo kann man ganz unbedenklich von foſſilen Menſchen ſprechen; und wenn man Ueberreſte von Menſchen in irgendwelchen Ablagerungen, Tropfſteinhöhlen u. ſ. w. findet, ſo iſt nicht zu fragen, ob dieſe Ueberreſte foſſil ſeien, ſondern ob ſich das Alter derſelben berechnen laſſe.

Auf dieſe Frage werde ich ſpäter ausführlicher einzugehen haben. Laſſen wir für jetzt die menſchlichen Foſſilien bei Seite und blicken wir noch einmal auf die Geſchichte der Verſteinerungen im Allgemeinen zurück. Welcher Umſchwung hat in den Anſichten der Naturforſcher im Laufe von nicht ganz vier Jahrhunderten ſtattgefunden! Die Dinge, welche man früher gewöhnlich nur als ſeltſame Spiele der Natur und geeignete Gegenſtände für Curioſitätenſammlungen anſah, nehmen jetzt als Denkmünzen der Schöpfung in der Geologie und als die Ueberbleibſel untergegangener organiſcher Schöpfungen in der wiſſenſchaftlichen Zoologie und Botanik eine hervorragende Stelle ein. Wir können es jetzt kaum begreifen, wie man in früherer Zeit ſo irrthümliche Anſichten über dieſen Gegenſtand hat hegen können; und doch waren es gelehrte und um die Wiſſenſchaft hochverdiente Männer, welche vormals von der Richtigkeit ihrer jetzt als irrig erkannten Meinungen ebenſo feſt überzeugt waren, wie die Naturforſcher der Gegenwart von ihren Anſichten. Das macht uns den Fortſchritt der Wiſſenſchaft ſo recht anſchaulich, aber auch die Unvollkommenheit und Unſicherheit alles menſchlichen Wiſſens; denn wenn wir jetzt über die naturwiſſenſchaftlichen Irrthümer der Vergangenheit hinaus ſind, wer bürgt uns dafür, daß nicht der weitere Fortſchritt der Forſchung auch Manches, was wir jetzt über die Dinge der Natur zu wiſſen glauben, als irrig erweiſen wird, und daß nicht manche Anſichten der größten Geologen der Gegenwart nach hundert Jahren mit demſelben mitleidigen Lächeln werden angeſehen werden, welches uns jetzt durch die geologiſchen Anſichten des 17. Jahrhunderts abgenöthigt wird? Es finden auch hier die treffenden Worte von Quenſtedt [1]) Anwendung: „Freilich können ſich die Naturwiſſenſchaften rühmen, daß ſie Einzelnes, was

1) Sonſt und Jetzt, S. 280.

an der Oberfläche liegt, mit Sicherheit heute wissen; demungeachtet ist selbst dieses Einzelne erst durch ein System von Irrthümern errungen. Denn wenn eine Generation das für unzweifelhaft hält, was die nächstfolgende sofort als Irrthum erweist, so wird das auf den bescheidenen Beobachter des gebührenden Eindrucks nicht verfehlen. Es sind eben menschliche Ueberzeugungen, die gar bald wieder in anderm Lichte erscheinen, wenn ein weiterer Fortschritt der Wissenschaft uns neue Gesichtspunkte eröffnet." Daß unser Wissen nur Stückwerk ist, gilt auch von der Naturwissenschaft.

Auch für den Theologen enthält die Geschichte der Versteinerungskunde eine wichtige Lehre. Es war voreilig, daß auf Grund der Ansicht, alle Versteinerungen rührten von der Sündfluth her, die Existenz derselben als Beweis für die Wahrheit des Berichtes der Bibel angesehen und ein so inniger Bund zwischen Theologie und Naturwissenschaft geschlossen wurde, wie ihn Scheuchzer proclamirte; der Bund konnte nicht dauern, weil seine Grundlage unhaltbar war. Die Theologen haben seitdem erkannt, es sei viel besser, der Naturforschung gegenüber eine reservirte Haltung einzunehmen, theologische und naturwissenschaftliche Dinge nicht zu vermengen und sich mit dem für die Würde der Offenbarung vollkommen genügenden und leicht zu führenden Beweise zu begnügen, daß die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung der Religion und der Bibel nicht widersprechen.

Die unmittelbaren Berührungspunkte zwischen der Bibel und der Theologie einerseits und der Versteinerungskunde anderseits sind, wie ich in den nächsten Vorträgen nachweisen werde, nicht der Art, daß eine feindliche Collision zu befürchten wäre. Mittelbar hat aber die Fortentwicklung dieser Wissenschaft, wie überhaupt jeder Wissenschaft, auch ihre religiöse Bedeutung. Der große englische Geologe Lyell sagt [1]) sehr treffend: „Die bis jetzt gesammelten Beweise für eine genaue Analogie zwischen den erloschenen und den jetzt noch existirenden Pflanzen- und Thierarten gestatten uns nicht mehr zu zweifeln, daß dieselbe Harmonie der Theile und dieselbe Schönheit der Einrichtungen, welche wir in der lebenden Schöpfung bewundern, die organische Welt auch in den fernsten Perioden der Vergangenheit charakterisirt hat. Indem wir so unsere Kenntniß der unerschöpflichen Mannichfaltigkeit, welche sich in der lebenden Natur entfaltet, vermehren und die unendliche Weisheit und Macht, die sie entwickelt, bewundern,

1) Geologie II, 527.

wird diese Bewunderung noch durch den Gedanken erhöht, daß wir nur die letzten aus einer Reihe vorher lebender Schöpfungen vor uns sehen, deren Zahl oder Grenze in der Vergangenheit sich nicht einmal abschätzen läßt."

Ich habe dem nur noch einen Satz beizufügen. Was wir jetzt, Dank den Forschungen der Astronomen, über die Wunder des gestirnten Himmels wissen, ist viel geeigneter, uns eine Vorstellung von der Erhabenheit Dessen zu geben, dessen Ruhm die Himmel erzählen, als die dürftigen und beschränkten astronomischen Kenntnisse unserer Vorfahren; auch die Erkenntniß der Pflanzen- und Thierwelt, welche in uralter Zeit unsere Erde bekleidet und bevölkert hat, wird, je mehr sie durch den Fortschritt der Versteinerungskunde an Ausdehnung und Klarheit gewinnt, um so mehr auch dazu beitragen, uns die Macht, Weisheit und Güte des Schöpfers in überwältigenderer Weise zur Anschauung zu bringen, als sie aus der jetzt existirenden belebten Schöpfung allein erschlossen werden kann.

XVII.

Die paläontologische Geschichte der Erde.

Ehe ich das Verhältniß der Ergebnisse der geologischen Forschungen, bei welchen die Versteinerungen die Hauptrolle spielen, zu dem mosaischen Schöpfungsberichte erörtern kann, muß ich einige Punkte ausführlicher besprechen, welche ich in meinem letzten Vortrage, um die Uebersicht nicht zu erschweren, nur kurz berührt habe. Dahin gehört zunächst die Benutzung der Versteinerungen zur Begrenzung der einzelnen Formationen der Erdrinde und zur Bestimmung ihres Verhältnisses zu einander.

Ich habe früher die allgemeine Eintheilung der Gebirgsformationen in ungeschichtete und geschichtete besprochen und dabei schon erwähnt, daß in jenen keine Versteinerungen vorkommen. Man hält die Hauptmasse der ungeschichteten Formationen, welche unter den geschichteten liegt, für die ältesten Bestandtheile der Erdrinde und nennt sie daher die Urgebirge. Die geschichteten Formationen, also diejenigen, welche sich in parallelen Schichten über einander gelagert finden, haben sich nach der übereinstimmenden Ansicht aller Geologen durch einen allmäligen Absatz der Schichten aus dem Wasser gebildet. Werner nannte diesen Theil der Erdrinde Flötzgebirge, im Gegensatze zu den Urgebirgen, die regelmäßig darunter, und zu dem Fluthland oder aufgeschwemmten Lande, welches regelmäßig darüber

liegt. Die unterſten, alſo zunächſt über den Urgebirgen liegenden Schichten der Flötzgebirge nannte er dann Uebergangsgebirge, die darauf folgenden Glieder der Flötzgebirge theilte er in ältere, mittlere und jüngere Formationen. Im Auslande kam eine Dreitheilung der über den Urgebirgen liegenden Formationen auf; die Uebergangsgebirge nebſt einigen zunächſt daran ſich anſchließenden Formationen nannte man primäre Schichten, die Hauptmaſſe der Flötzgebirge ſecundäre und die oberſten Sedimente tertiäre Schichten. Andere Namen und Eintheilungen kann ich vorläufig übergehen. Zu jeder dieſer Haupt-Abtheilungen gehört aber eine ganze Reihe von verſchiedenen Schichten, welche man in verſchiedener Weiſe benennt, — theils nach ihren Beſtandtheilen, z. B. Steinkohlen-Formation, Kreide-Formation u. ſ. w., Lias, von der engliſchen Bezeichnung einer Sorte Kalkſtein, Trias-Formation, weil dieſelbe überall aus den drei Beſtandtheilen: buntem Sandſtein, Muſchelkalk und Keuper, zuſammengeſetzt iſt, — theils nach Gegenden, wo ſie vorkommen, z. B. die ſiluriſche Formation von dem Theile des weſtlichen Englands, wo in der römiſchen Zeit das Volk der Siluren gewohnt haben ſoll, devoniſche Formation von der engliſchen Grafſchaft Devonſhire, permiſche Formation von dem ehemaligen Königreich Perm in Rußland, Jura-Formation von dem ſchweizeriſchen und franzöſiſchen Jura u. ſ. w.

Eine Hauptaufgabe der Geologie war nun, zunächſt die Grenzen der einzelnen Formationen zu beſtimmen, wo ſie über einander geſchichtet vorkommen, und dann das relative Alter derſelben anzugeben, namentlich auch zu beſtimmen, welche von den verſchiedenen Formationen verſchiedener Gegenden einander parallel, d. h. muthmaßlich aus derſelben Periode ſind. Dabei hat man natürlich zunächſt die Materien berückſichtigt, aus welchen ſie beſtehen, und die Reihenfolge, in welcher ſie ſich über einander gelagert finden, dann aber auch die in ihnen vorkommenden Foſſilien, und zwar hat man in neuerer Zeit auf dieſen letzten Punkt ganz beſonders, ja faſt ausſchließlich Gewicht gelegt.

Man iſt dabei von ſolchen Orten ausgegangen, wo ſich mehrere Schichten deutlich über einander gelagert vorfinden, ohne daß an eine Störung der urſprünglichen Ablagerung zu denken wäre. Da mußten natürlich die untern Schichten als die ältern, die obern als die jüngern angeſehen werden. Bei der Unterſuchung der in den einzelnen Schichten enthaltenen Verſteinerungen ſtellte ſich nun heraus, daß jeder Schichte gewiſſe Arten eigenthümlich waren, daß ſie nur in dieſer Schichte, nicht in einer

untern oder ältern, und nicht in einer obern oder jüngern vorkamen. Dieselbe Beobachtung hat man an vielen Orten gemacht, die einen ruhigen und klaren Schichtenbau aufweisen, und aus einer Reihe von solchen Beobachtungen hat man dann den Schluß gezogen, daß gewisse Versteinerungen für gewisse Schichten charakteristisch seien und daß nach dem Vorkommen derselben das verhältnißmäßige Alter der betreffenden Schichten bestimmt werden könne. So fand man in einer Gegend z. B. drei Schichten über einander, von denen jede bestimmte charakteristische Versteinerungen enthielt; nennen wir sie in der Reihenfolge von unten nach oben A, B, C. Anderswo fand sich dieselbe Gruppe in derselben Ordnung; an einem dritten Orte noch eine Schichte darüber, D; an einem vierten fehlte die unterste Schichte, aber B, C, D fanden sich in derselben Ordnung, wie anderswo; an einem fünften A, C, D u. s. w. Bezeichnet man alle überhaupt vorkommenden durch eigenthümliche Versteinerungen charakterisirten Schichten mit Buchstaben, so kommt freilich die ganze Folge A—Z nirgendwo zusammen vor, gewöhnlich nur einige Buchstaben, also z. B. hier A, B, E, F, so daß C und D fehlen, anderswo B, D, E, so daß A und C fehlen, aber nie A, B, D, C, so daß D unter statt über C läge.

Nachdem dieses Gesetz durch vielfache Beobachtungen an Orten mit ganz regelmäßigem Schichtenbau constatirt war, durfte man dasselbe auch für solche Gegenden anwenden, wo die rein geognostischen Verhältnisse nicht so einfach und klar sind, und also die Versteinerungen, wie ich in meinem letzten Vortrage andeutete, als Denkmünzen oder Inscriptionen der Schichten der Erdrinde verwenden. Mit Hülfe der Versteinerungen kann man nun also mit ziemlicher Sicherheit die gleichzeitige Entstehung, das größere oder geringere Alter von Ablagerungen erkennen, die sich in weiter Entfernung von einander vorfinden und von verschiedener mineralogischer Zusammensetzung sind. Nur darf bei solchen Parallelisirungen natürlich nicht außer Acht gelassen werden, daß wohl zu allen Zeiten nicht bloß Meer-, sondern auch Süßwasser vorhanden war, daß die Ablagerungen, welche Ueberreste von Land- oder Süßwasser-Geschöpfen enthalten, sich von den gleichzeitigen Meer-Ablagerungen unterscheiden müssen, daß also nur Land- und Süßwasser-Formationen mit Land- und Süßwasser-Formationen und Meeres-Formationen mit Meeres-Formationen parallelisirt werden können. [1])

Diese Verwendung der Versteinerungen in der Geologie ist, wie man [2])

1) Cotta, Geol. Bilder S. 185.

2) J. Probst in der Tüb. Quartalschr. 1866, S. 140.

mit Recht bemerkt hat, ebenso gerechtfertigt, wie das Verfahren auf andern Gebieten des menschlichen Wissens, z. B. der Geschichte der Baukunst. Die sichere Grundlage für Forschungen auf diesem Gebiete sind die historisch gut documentirten Denkmäler. Aus diesen abstrahirt sich der Kunsthistoriker die specifischen Merkmale des Baustiles der einzelnen Perioden, z. B. Rundbogen, Spitzbogen u. dgl., und schließt nun von dem Vorhandensein dieser specifischen Merkmale auch bei solchen Monumenten auf die Zeit ihres Ursprungs zurück, welche der unmittelbaren Documentirung entbehren; und man darf wohl mit Recht sagen, daß bei Gebilden der Menschenhand weniger sicher eine Regel sich wird aufstellen lassen, als bei Thatsachen der Natur.

Freilich bietet die Anwendung dieser Regel in der Geologie in vielen einzelnen Fällen große Schwierigkeiten dar. Es ist oft schon schwer, mitunter unmöglich, die Grenze zwischen zwei auf einander liegenden Formationen zu bestimmen; es finden sich Schichten, welche in dieser Localität mehr der untern, in jener mehr der obern Formation sich anschließen und deshalb bald der einen, bald der andern zugerechnet werden.[1]) Noch schwieriger ist es oft zu bestimmen, welche Schichten in verschiedenen Ländern einander parallel oder äquivalent, also derselben Zeit zuzuweisen sind. In den ältesten Formationen sind zwar überall, wo man sie untersucht hat, die Fossilien im Wesentlichen gleich, aber bei den jüngern Formationen bieten dieselben in verschiedenen Gegenden oft nur wenige Vergleichungspunkte dar; die einzelnen Schichten folgen hier an verschiedenen Orten sogar mitunter in ganz verschiedener Ordnung auf einander.[2]) Aber im Ganzen und Großen darf, nach dem übereinstimmenden Urtheil fast aller neuern Geologen, die folgende Gruppirung der geschichteten Formationen als ein gesichertes Resultat der Forschung bezeichnet werden.

Die erste Classe umfaßt die untersten, unmittelbar auf dem Granit der Urgebirge ruhenden Gebirgsmassen, Gneiß, Glimmerschiefer und Urthonschiefer, in welchen sich keine Versteinerungen finden, von denen man also annimmt, daß sie sich in der Zeit abgelagert haben, als es noch keine organische Wesen auf der Erde gab; daher nennt man diese Formationen die der azoischen Periode. Die folgenden, Versteinerungen enthaltenden Formationen werden dann als Formationen der paläozoischen, der mesozoischen und der känozoischen Periode bezeichnet — also als Bildungen

1) Vogt, Lehrb. der Geologie II, 390.
2) Vogt a. a. O. I, 561.

der ältern, mittlern und neuern Zeit des organischen Lebens auf der Erde. Unter dem Namen der recenten Periode kann man in eine fünfte Classe die durch Niederschläge entstandenen Gebirgsbildungen der historischen Zeit zusammenstellen, also die Koralleninseln, Flußdelta's, Dünen, Kalksinter-Ablagerungen, Torflager u. s. w. [1])

Da die Thiere und Pflanzen, deren Ueberreste sich in den Schichten der einzelnen Formationen finden, vor der Bildung dieser Schichten auf der Erde gelebt haben müssen, so kann man nun auch ein ungefähres Bild

---

1) Zur Orientirung über die verschiedenen Bezeichnungen mag folgende Uebersicht der geschichteten Formationen dienen:

I. Azoische Periode (1. 2.)	1. Gneiß- und Glimmerschieferformation.	A. Uebergangsgebirge (1—4.)
	2. Urthonschieferformation. (Cambrische Formation.)	
II. Paläozoische Periode (3—6.)	3. Silurische Formation.	
	4. Devonische Formation (Old Red Sandstone).	
	5. Steinkohlenformation.	B. Flötzgebirge (5—9.)
	6. Permische Formation (Rothes Todtliegendes, Kupferschiefer, Zechstein).	
III. Mesozoische Periode (7—9.)	7. Trias (bunter Sandstein, Muschelkalk, Keuper).	
	8. Jura (schwarzer, brauner und weißer Jura — Lias, Oolith, Wealden ꝛc.).	
	9. Kreideformation.	
IV. Känozoische Periode (10—13.)	10. Eocäne Formation.	C. Tertiärgebirge (10—12).
	11. Miocäne Formation.	
	12. Pliocäne Formation.	
	13. Pleistocäne Formation.	D. Diluvium oder quartäre (quaternäre) Bildungen (13.)
V. Recente Periode		E. Alluvium.

In neuester Zeit hat Lyell, von dem die Bezeichnung „eocän" u. s. w. eingeführt worden ist, die Eintheilung in folgender Weise modificirt: die eocäne, miocäne und pliocäne Formation faßt er als tertiäre oder känozoische Bildungen zusammen; alles, was jünger ist als pliocän, nennt er posttertiär. Diese posttertiären Bildungen theilt er jetzt in postpliocäne und recente Bildungen. Recent nennt er diejenigen Bildungen, deren Fossilien, Conchylien sowohl wie Säugethiere, den jetzt noch existirenden Arten angehören; postpliocän dagegen diejenigen Ablagerungen, in denen die Conchylien noch existirenden, die Säugethiere aber großentheils ausgestorbenen Arten angehören. — Andere nennen die untersten Schichten des Miocän oligocän, Andere das, was über dem Eocän liegt, zusammen neocän oder neogen.

von der Fauna und Flora der einzelnen Perioden der Erdgeschichte entwerfen, — nur ein ungefähres, kein vollständiges, einmal weil uns nicht alle Versteinerungen bekannt sind, und dann auch weil nicht von allen Organismen, welche existirt haben, sich Spuren erhalten zu haben brauchen. So viel steht in dieser Hinsicht fest, daß das organische Leben auf der Erde sich nicht immer gleich geblieben ist: von vielen Organismen der ältern Formationen findet sich in den spätern keine Spur mehr, sie müssen also schon in den frühern Perioden ausgestorben sein; von vielen Organismen der jüngern Formationen findet sich in den ältern keine Spur, sie werden also in den frühern Perioden noch nicht vorhanden gewesen sein. Mehr als diese allgemeine Regel kann nicht als anerkanntes Ergebniß der geologischen Forschung bezeichnet werden. Im Einzelnen ist vieles unsicher und bestritten. Einige Geologen haben z. B. angenommen, es sei wiederholt im Laufe der Zeit das organische Leben auf Erden erloschen und dann ganz neu wiederhergestellt worden; [1]) andere meinen, es seien seit der Entstehung der ersten organischen Wesen vor und nach einzelne Arten ausgestorben und andere neue hinzugekommen; aber es hätten nur solche allmälige Umgestaltungen des organischen Lebens durch Entstehen und Ausfüllen von Lücken stattgefunden, niemals sei der Faden ganz abgeschnitten worden. [2]) Eine sichere Entscheidung ist in dieser Hinsicht auch darum wenigstens für jetzt noch nicht möglich, weil die Paläontologen sich noch nicht darüber haben einigen können, ob und in wieweit ein genealogischer Zusammenhang zwischen den Organismen der einen Formation und denen der darauf folgenden angenommen werden könne, ob die spätern als nach dem Untergange der ältern ähnlichen Arten geschaffen oder als von diesen abstammend anzusehen seien. Die Einen halten die Annahme einer Reihe von Einzelschöpfungen für nothwendig, die Andern die Annahme einer Abstammung der jüngern Faunen von den ältern für zulässig. Die Entscheidung dieser

---

1) Ad. Brongniart bei *Sorignet*, Cosmogonie p. 71. *Murchison*, Siluria p. 461. Vogt, Lehrb. der Geol. II, 338. 389.

2) Prevost, de Blainville u. A. bei Sorignet S. 83. 210. Lyell, Geol. II, 526. Meyer über die Reptilien S. 57. 60. Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 228. Cotta, Geol. Bilder S. 279. „Ueber die verticale Verbreitung der Arten sind die bedeutendsten Paläontologen noch sehr entgegengesetzter Ansicht. Nach Einigen soll jedes Formationsglied seine ihm allein eigenthümlichen Arten einschließen; nach Andern verbreiten sich dieselben Arten nur durch verschiedene Glieder einer Formation; nach noch Andern gehen einzelne Arten wenigstens durch zwei oder gar drei Formationen hindurch . . . Wir haben uns selbst von der Wahrheit der letzten Ansicht überzeugt." Giebel, Allg. Paläont. S. 8.

Controverse, sagt Vogt,[1]) sei vom theoretischen Standpunkte aus nicht möglich; es handle sich dabei um die Beurtheilung der speciellsten Thatsachen und besonders um die Begrenzung der Variationen, welche eine Species erleiden könne, und die Entscheidung werde erst dann gegeben sein, wenn von jeder Muschel u. s. w. nachgewiesen sei, in wiefern sich deren specifische Charaktere abändern könnten.

Wenn man die Faunen und Floren der verschiedenen Perioden, wie wir sie durch die Versteinerungen kennen lernen, mit einander vergleicht, so ergibt sich, daß die ältesten von der jetzt existirenden am weitesten verschieden sind, die jüngsten dagegen derselben am nächsten stehen. Die meisten Geologen schließen daraus, daß im Ganzen und Großen eine Entwicklung der Pflanzen- und Thierwelt von unvollkommenern zu vollkommenern Gestalten stattgefunden habe. Im Allgemeinen kann man nach dem jetzigen Stande der Untersuchungen wohl sagen:[2]) Die ältesten Formationen enthalten fast nur Reste von niedrig organisirten Geschöpfen: blüthenlose Pflanzen, Korallen, Weichthiere und Gliederthiere, nur wenige Spuren von Fischen und Reptilien, und, soviel man bis jetzt weiß, keine Spuren von Vögeln und Säugethieren. In den folgenden Schichten gesellen sich höher organisirte Pflanzen und Thiere hinzu, in der Steinkohlenperiode einige Coniferen, viele Fische und einige Reptilien, in der Trias-Periode viele Reptilien, einzelne Vögel und Säugethiere, in der Jura-Periode einige dikotyledone Pflanzen und mehrere Säugethiere, in der tertiären Periode viele dikotyledone Pflanzen und Säugethiere. Auch von den einzelnen größern Abtheilungen des Pflanzen- und Thierreichs treten durchgängig zuerst die niedersten, später die höhern Organisationsstufen auf. So von den Strahlthieren zuerst die fest gewachsenen Crinoideen, von den Fischen zuerst die unsymmetrisch geschwänzten Glanzschupper (Ganoiden) und die Placoiden, von den Reptilien zuerst die Saurier, von den Vögeln zuerst die Sumpfvögel und die straußartigen, von den Säugethieren zuerst die Beutelthiere und die walfischartigen. Die Abweichung der organischen Formen von den jetzt lebenden ist in den ältesten Schichten am größten und wird immer geringer in den neuern Ablagerungen. Von den Thieren und Pflanzen der ältesten Formationen gehören einige gänzlich ausgestorbenen Abtheilungen an, während später nur noch die Charaktere der Gattungen und zuletzt nur noch die Charaktere der Arten von denen der lebenden abweichend sind.

1) Natürliche Geschichte der Schöpfung S. 137.

2) Nach Cotta, Geol. Bilder S. 284.

Noch lebende Arten größerer Organismen treten erst oberhalb der Kreide in versteinertem Zustande auf, und ihre Zahl nimmt allmälig zu vom Anfange der Tertiärzeit bis zu ihrem Ende.

Der Schluß von den Versteinerungen, die man in den einzelnen Schichten gefunden, auf die Beschaffenheit der Fauna und Flora der einzelnen Perioden bleibt freilich unsicher, da einerseits, wie ich bereits bemerkte, die erhaltenen Versteinerungen nicht vollständig bekannt sind, anderseits viele Organismen, die gelebt haben mögen, sich theils nicht zur Versteinerung eigneten, wie Pilze, Quallen, Nacktschnecken u. s. w., denen es gänzlich an festen Bestandtheilen mangelt, theils keine Gelegenheit fanden zu versteinern, weil sie auf dem Lande, auf hohen Gebirgen oder vorzugsweise in der Luft lebten. Manche Geologen haben diese Thatsachen nicht beachtet und voreilig Systeme der Geschichte der organischen Wesen aufgestellt, welche durch spätere Entdeckungen als unrichtig erwiesen worden sind. Früher galt es als unzweifelhaft, daß erst in der Kohlenformation Landthiere und Landpflanzen vorkämen; jetzt hat man solche auch in der vorhergehenden devonischen Formation gefunden. [1]) Vor dem Jahre 1844 galt es bei Vielen als unzweifelhaft, daß Reptilien erst im permischen Zeitalter existirt hätten; im Verlauf von zehn Jahren wurde ihre Existenz erst in der Kohlenperiode, dann sogar vor derselben constatirt. Vor dem Jahre 1818 glaubte man allgemein, daß die ältesten Reste von warmblütigen Vierfüßlern erst in känozoischen Schichten vorkämen; seitdem hat man solche im Jura und sogar in der Trias gefunden, also in den mesozoischen Bildungen. [2]) Murchison, welcher die ältesten paläozoischen Schichten am sorgfältigsten untersucht hat, glaubte erwiesen zu haben, daß die silurische Formation die Ueberreste der ersten Organismen enthalte, die überhaupt auf der Erde existirt haben; [3]) in den letzten Jahren hat man in Canada ein Zoophyt, das man Eozoon Canadense genannt, in Schichten gefunden (den sog. laurentianischen), welche wahrscheinlich ebenso alt oder älter sind, als europäische

---

1) Natürliche Geschichte der Schöpfung S. 51. Das Telerpeton Elginense, ein eidechsenähnliches Reptil, wird für ein Landthier gehalten; vgl. *Murchison*, Siluria p. 254. Lyell, Geologie II, 149. Neuerdings ist aber behauptet worden, der Sandstein, in dem es gefunden wurde, gehöre nicht zur devonischen Formation (Old Red Sandstone), sondern zu einer spätern (New Red Sandstone). Athenaeum 1863, 31. Jan. p. 153; vgl. Ausland 1863, S. 144. 192.

2) Lyell, Geologie II, 262.

3) Siluria p. 21. 469.

Formationen, die man der azoischen Periode zuweist. [1]) Lyell spricht darum die Ueberzeugung aus, hinsichtlich der Reihenfolge, in welcher die einzelnen Classen der Organismen in den Formationen auftreten, befinde sich in einzelnen Punkten die Wissenschaft erst auf der Schwelle der Forschung und werde sie, wie in der ersten, so auch in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, wiederholt in der Lage sein, die frühern Ansichten zu modificiren.

Aus der Verbreitung und Beschaffenheit der einzelnen Formationen und ihrer organischen Einschlüsse lassen sich auch manche Folgerungen ziehen über die Gestalt der Erdoberfläche in frühern Perioden, über die Vertheilung von Land und Meer, über das Klima u. dgl.; aber solche Folgerungen können bei der Unvollständigkeit und Unsicherheit des Materials, worauf ihre Prämissen beruhen, nur sehr problematisch sein; die Karten, welche man von verschiedenen Theilen der Erde in ältern Perioden entworfen hat, sind vielfach nur als hypothetische Skizzen anzusehen, [2]) und an den Schilderungen und bildlichen Darstellungen urweltlicher Landschaften, wie sie sich in populären Darstellungen der Geologie finden, hat vollends die Phantasie mehr Antheil als die Wissenschaft. [3])

Bei der Erörterung der Art und Weise, wie die versteinerungsführenden Schichten sich gebildet haben, tritt der früher [4]) erwähnte Gegensatz zwischen „Quietisten" und „Convulsionisten" besonders hervor: die Einen nehmen an, die Schichten hätten sich durchgängig in derselben Weise gebildet, wie sich noch jetzt Schichten von Schlamm, Sand u. dgl. ablagern, während die Andern außergewöhnlichen Katastrophen eine ausgedehntere Wirkung zuschreiben. Es werden wohl beide Bildungsweisen stattgefunden haben; in welcher Ausdehnung die eine und die andere, mag dahin gestellt bleiben.

Die am Boden festgewachsenen Thiere, wie z. B. Muschelbänke, sind durch allmäligen Absatz von Gesteinsarten, welche sie umhüllten, zu Grunde gegangen. In andern Fällen scheinen plötzliche Ereignisse, wie Veränderungen des Meeresniveaus, Durchbrüche von Gasarten und drgl. Massen von Thieren getödtet zu haben. Ein vulcanischer Ausbruch mitten im Meere, den man in der Nähe von Sicilien in der Gegenwart beobachtet hat, tödtete

1) Lyell im Athenaeum 1864, 17. Sept. p. 375. Murchison, ib. 1865, 16. Sept. p. 376.

2) s. o. S. 41 die Bemerkung von Hurley.

3) Vgl. Cotta, Geol. Bilder S. 257.

4) S. 160.

eine ungeheure Menge von Seethieren in der Umgebung. Aehnliche Ereignisse haben gewiß den Untergang solcher versteinerter Thiere verursacht, welche wir, obgleich sie sich sonst leicht fortbewegen konnten, massenhaft zusammen versteinert finden. So bemerkt Buckland [1]) in Bezug auf eine Fundstätte von fossilen Fischen: „Die Umstände, unter welchen die fossilen Fische hier gefunden werden, scheinen darauf hinzudeuten, daß sie plötzlich umkamen, wahrscheinlich als sie in jenen Theil des Meeres geriethen, der damals für sie verderblich wurde. Ihre Skelette liegen parallel mit den Schichten des sie einschließenden kalkigen Schiefers; sie sind immer ganz und liegen so dicht beisammen, daß oft viele Individuen in einem einzigen Block enthalten sind. Alle müssen an dieser fatalen Stelle umgekommen und sogleich in die damals sich absetzende Kalkmasse eingehüllt worden sein; denn der Umstand, daß gewisse Individuen noch Spuren von ihrer Farbe behalten haben, beweist hinlänglich, daß sie begraben wurden, ehe eine Zersetzung der weichen Theile eintreten konnte. Auf dieselbe Weise können wir uns vorstellen, daß schlammiges Wasser, vielleicht mit verderblichen Gasen gemischt, durch Niederschlag eine Reihe mächtiger Mergel- und Thonlager gebildet und zugleich die daselbst befindlichen Meeresbewohner eingeschlossen habe."

Die Pflanzen, welche sich in den Steinkohlenformationen versteinert finden, sind fast ausschließlich Landpflanzen, namentlich baumartige Farrenkräuter und Bäume, die zwischen diesen und Nadelhölzern in der Mitte standen. Zum Theil scheinen diese Pflanzen durch Ueberfluthungen aus den damaligen Wäldern fortgerissen und ähnlich wie das Treibholz auf den Boden von Seen, Flußmündungen und Meeren oder in muldenförmigen Becken zusammengeschwemmt und dort in Steinkohle verwandelt worden zu sein. Andere Steinkohlenlager haben sich wahrscheinlich an der Stelle gebildet, wo die Bäume und Pflanzen gewachsen waren: die Vegetation ist zuerst in den Zustand eines Torfmoors übergegangen und dann in Folge einer Versenkung vom Meere überschwemmt und mit einer Lage von Sand und Schlamm überdeckt worden; eine spätere Erhebung hat darauf den Schlamm in trockenes Land verwandelt und in den Stand gesetzt, einen neuen Wald zu tragen, der dann nachher ebenfalls in ein Torflager verwandelt worden ist. Durch die Wiederholung dieses Processes sind die abwechselnden Lage-

1) Die Urwelt S. 79.

rungen von Kohle, Sandstein und Thonschiefer gebildet worden, welche die Kohlengruppe constituiren. [1])

Von den Vorstellungen, die man sich von der Bildungsweise der Formationen macht, ist zum Theil auch die Bestimmung der Zeitdauer abhängig, welche die Bildung in Anspruch nahm. Darüber sind indeß die Geologen — mit kaum nennenswerthen Ausnahmen — einig, daß es sehr lange gedauert haben müsse, bis alle Formationen, von denen manche stellenweise mehrere tausend Fuß mächtig sind, ihre jetzige Gestalt erhielten. Ich führe einige Berechnungen an, welche sie beispielsweise über einzelne Punkte angestellt haben, einerseits um Ihnen die Bedeutung des „sehr lange" einigermaßen zu veranschaulichen, anderseits um zu zeigen, wie unsicher jede Uebersetzung des „sehr lange" in Ziffern ist. Von der Zeit vor Entstehung der Steinkohlenformation, welche nur eine Schichte der paläozoischen Periode ausmacht, bis zu der recenten Periode rechnet Arago 313,600, G. Bischof sogar 1,300,000 und ein anderes Mal 9 Millionen Jahre. [2]) Eine andere Berechnung stellt Quenstedt [3]) an: „Zu den 400 Fuß mächtigen Saarbrücker Kohlgebirgen gehörte, wenn sie sich aus vegetabilischen Massen bilden sollten, ein Holzberg von 2400 Fuß. Nun weiß man, daß unser Wald alle hundert Jahre kaum eine Holzschicht von 2 Zoll trägt; folglich verlangte jene ganze Holzmasse mindestens 1 1/2 Millionen Jahre zu ihrem Wachsthum, und eine entsprechende Zeit zur Verkohlung. [4]) Es ist nun zwar wahrscheinlich, daß diese urweltliche Flora viel schneller emporschoß als die gegenwärtige, auch mag die Verkohlung in der urweltlichen Zeit viel rascher vor sich gegangen sein, als unter den jetzigen Verhältnissen möglich ist; aber es ist auch das zwischenliegende Gebirge, worin die Kohle eingebettet ist, in Rechnung zu bringen. Schon Herodot hörte von ägyptischen Priestern, daß der Nilschlamm unterhalb Memphis alle 100 Jahre kaum eine Elle wachse; neuere Untersuchungen haben dieses Maß sogar auf 3—4 Zoll herabgedrückt. Da nun das Bett der Kohle, der Schieferthon, zu den feinsten Schlammniederschlägen gehört, welche wir kennen, so verlangt die Ablagerung des Gebirges Zeiträume, welche uns

1) Vogt, Lehrb. d. Geol. I, 308 ff. Cotta, Geol. Bilder S. 240 ff. Bischof, Lehrb. ꝛc. (1. Aufl.) II, 1814 (2. Aufl. I, 745).

2) Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 135.

3) Sonst und Jetzt S. 170.

4) Bischof, Lehrb. ꝛc. 2. Aufl. I, 746, setzt für die Vegetation, die das Material zur Bildung der Saarbrücker Kohlenformation lieferte, 1,004,177 Jahre an, fügt aber bei: „nach einer andern Berechnung 672,788."

schwindeln machen. Unendlich und abermals unendlich scheint uns die Bildungszeit schon einer einzigen Formation, sofern wir bekannte Maßstäbe anlegen; wie mag es da erst mit dem Ganzen aussehen!" Stellen Sie daneben folgende Aeußerungen von andern Geologen: „Zur Bildung der verschiedenen Reihenfolgen von Schichten, die wir in dem Kohlengebirge treffen, Millionen von Jahren zu fordern, würde nicht zu viel sein. Man muß indeß bedenken, daß die Grundzahlen, auf welche die Berechnungen gebaut werden, unserm Klima entnommen sind, und daß bei einer ungemein üppigen Vegetation, wie sie nothwendig zur Kohlenzeit herrschen mußte, die Production von Kohlenstoff auf Kosten der in der atmosphärischen Luft verbreiteten Kohlensäure weit bedeutender sein mußte." [1]) — „Weil denn doch fortwährend die Geologen auf die langen Zeiträume bei der Gebirgsbildung pochen, als ob sie dieselben bereits mit mathematischer Sicherheit festgestellt hätten, so mag ihren Ueberschwenglichkeiten eine Bemerkung von Göppert, die er bei der Erörterung der auf nassem Wege erfolgenden Umwandlung der Vegetabilien in Steinkohlenmasse ausspricht, entgegengehalten werden: Innerhalb welchen Zeitraumes alle diese Bildungen vor sich gingen, vermag Niemand auch nur annäherungsweise zu schätzen. Ich sah Vegetabilien in dem Kochpunkte nahem Wasser nach $1\frac{3}{4}$ Jahren in Braunkohle, und Wasserdämpfen ausgesetztes Tuch nach 6 Jahren in glänzend schwarze Kohle sich verändern, welche längst anerkannte Thatsache ich denjenigen in Erinnerung bringe, die da meinen, ihren geologischen Mittheilungen durch Citiren von Millionen oder Billionen Jahren ein größeres Interesse zu verleihen." [2]) — „Wir können nicht bestimmen, wie viel Zeit es brauchte, um eine Schichte von einer gewissen Dicke abzusetzen. Wollte man den Maßstab der jetzigen Schichtenbildung auf dem Grunde des Meeres anlegen, so müßte es schon zur Bildung von fußdicken Schichten Tausender von Jahren bedurft haben. Allein diese Rechnung erscheint außerordentlich unsicher, da einerseits es noch an genauen Messungen fehlt, anderseits Localverhältnisse den größten Einfluß auf schnellere oder langsamere Schichtenbildung ausüben." [3])

Mit einiger Sicherheit kann also nur das relative, nicht das absolute Alter der einzelnen Formationen bestimmt werden; d. h. wir können ermitteln, welche Stelle eine Formation in der ganzen Reihe der geschich-

1) Vogt, Lehrb. der Geol. II, 311.
2) Wagner, Geschichte der Urwelt II, 561.
3) Vogt, Lehrb. der Geol. II, 337.

teten Bildungen einnimmt, ob sie älter oder jünger ist, als eine andere; aber wir können nicht angeben, welche Zeit von dem Beginne und von dem Abschluß der Bildung jeder Formation bis zur Gegenwart verflossen ist. Jedenfalls können wir das nicht in Zahlen, auch nicht in runden Zahlen angeben; wohl aber müssen wir, wenn die Geologen nicht ganz auf dem Irrweg sind, annehmen, daß sehr lange Zeiträume von der Entstehung der ersten Pflanzen und Thiere bis auf die Gegenwart verflossen sind.

So viel habe ich von den Lehren der neueren Geologen zusammenstellen zu müssen geglaubt, um die Vergleichung der biblischen Angaben mit dem beginnen zu können, was als Ergebniß der paläontologischen Forschung anerkannt werden muß oder doch vorgetragen wird; denn daß nicht alles, was ich vorgetragen habe, gleich sicher ist, wird Ihnen hoffentlich aus meiner Darstellung selbst klar geworden sein.

XVIII.

Paläontologie und Bibel.

Die Meinung, alle Versteinerungen rührten von der Sündfluth her, bedarf, wie ich schon in einem frühern Vortrage[1]) bemerkt habe, heutzutage keiner Widerlegung mehr. Dagegen kann ich eine eingehende Prüfung eines Versuches, die Ergebnisse der paläontologischen Forschung und die Angaben der Bibel zu vereinigen, der sich an jene Ansicht wenigstens näher anschließt, als alle andern derartigen Versuche, nicht unterlassen.

Im Anschlusse an die Meinung, von dem ersten göttlichen Schöpfungsacte bis zu der Erschaffung des Menschen seien nur sechs eigentliche Tage verflossen, wird nämlich von mehrern Neuern, in Deutschland namentlich von Keil, [2]) Veith und Bosizio, folgende Theorie vorgetragen: Alle Pflanzenarten sind am dritten, alle Thierarten am fünften und sechsten Tage der

1) S. 201.

2) Genesis S. 9. Zeitschr. für luth. Theol. 1861, S. 689. Die Abhandlung von Keil über „die biblische Schöpfungsgeschichte und die geologischen Erdbildungstheorieen", in der theol. Zeitschr. von Dieckhoff und Kliefoth, 1860, S. 479, war mir nicht zugänglich. Im Auslande haben Sorignet und *C. B.*, Geology etc., diese Ansicht vertreten; neuerdings (nach der Revue des sciences eccl. 1864, p. 334) der Kapuziner-Provincial P. Laurent, Etudes géologiques, philologiques et scripturales sur la Cosmogonie de Moïse, Paris 1863.

Schöpfungswoche geschaffen worden. Die Versteinerungen rühren also alle von Pflanzen und Thieren her, welche seit der Erschaffung des Menschen existirt haben, und die Bildung der sämmtlichen versteinerungsführenden Schichten ist auf geologische Ereignisse und Katastrophen zurückzuführen, welche seit dem Sündenfalle stattgefunden haben; auch die Sündfluth hat dabei sehr stark mitgewirkt, und die vorhin erwähnte ältere Meinung ist nur insofern unrichtig, als sie die vor die Sündfluth und die danach fallenden Katastrophen und die regelmäßig seit der Schöpfungszeit verlaufenden geologischen Entwicklungen nicht mit in Anschlag gebracht hat.[1]) Was die Geologen von verschiedenen Faunen und Floren verschiedener Perioden reden, ist alles Phantasie; es hat nur eine Fauna und Flora gegeben, die in der Schöpfungswoche geschaffene. Die fossilen Pflanzen und Thiere lassen sich ja auch recht gut in die Classen und Ordnungen der jetzigen Schöpfung einreihen. Freilich ist die Pflanzen- und Thierwelt jetzt nicht mehr ganz dieselbe, wie im Anfange: viele Gattungen und Arten sind in alter Zeit bereits ausgestorben und uns nur noch durch die Versteinerungen bekannt. Wenn sich in vielen Schichten mit diesen Versteinerungen ausgestorbener Gattungen und Arten nicht auch Versteinerungen der jetzt noch lebenden Arten vermengt gefunden haben, so erklärt sich das theilweise aus der Unvollkommenheit unserer Kenntniß der Erdrinde, theils durch Zufall. Die Naturforscher sind aber auch noch nicht einig darüber, ob und in wieweit die Arten der Thiere und Pflanzen einer Veränderung fähig sind; möglich ist es immerhin, daß unsere Pflanzen und Thiere solche fossile Pflanzen und Thiere zu Vorfahren haben, von welchen die Paläontologen meinen, es seien ganz verschiedene Arten gewesen. Die Bildung der Arten ist ja noch ein Geheimniß, und gerade in neuester Zeit haben ja Darwin und Andere nachzuweisen gesucht, daß die Arten nicht geschaffen und unveränderlich, sondern abgeleitet und veränderlich seien.[2]) Daß man in den ältern Schichten noch keine fossile Menschengebeine gefunden hat, beweist nicht, daß zur Zeit der Bildung jener Schichten noch keine Menschen gelebt haben; denn die Erdrinde ist noch lange nicht vollständig erforscht, und namentlich das innere Asien, der älteste Wohnplatz der Menschen, noch gar

---

1) Veith, die Anfänge ꝛc. S. 101. 351. 353 ff. Prophezie und Glaube S. 33 ff. Bosizio, das Hexaemeron S. 328 ff.

2) Dieses sich an die Darwin'sche Theorie anlehnende Argument Keil's hat Veith, der es früher („Die Anfänge ꝛc." S. 364) adoptirt, neuestens („Prophezie und Glaube" S. 20) denn doch wieder aufgegeben.

nicht. Vor dreißig Jahren legte Cuvier noch Gewicht darauf, daß man keine fossilen Affen finde; seitdem hat man diese Thiere und zwar in Gattungen, welche zu den noch lebenden gehören, in Tertiärgebilden gefunden. Es ist daher sehr wohl möglich, daß man Menschengebeine, die man in sog. känozoischen Schichten bereits gefunden, auch noch in Formationen findet, welche die Geologen der mesozoischen und paläozoischen Periode zuweisen, wodurch dann der Beweis hergestellt werden würde, daß auch diese Formationen Ablagerungen aus Zeiten sind, wo die ganze Schöpfung bereits vollendet war und Adams Geschlecht schon auf Erden wandelte. [1])

Vom exegetischen Standpunkte ist gegen diese Ansicht ebensowenig einzuwenden, wie gegen die buchstäbliche Auffassung der sechs Tage. Auch die Thatsache, daß die Bibel in ihrem Berichte über die ältere Geschichte der Menschheit von keiner andern geologischen Katastrophe etwas meldet, als von der Sündfluth, würde man mit Unrecht dieser Ansicht entgegenhalten: wenn solche Katastrophen nicht in so directer Beziehung zum Menschen standen, wie die Fluth zur Zeit Noe's, so hatte die Bibel keine Veranlassung, davon zu reden. Die einzige Frage, um die es sich bei der Prüfung dieser Theorie handelt, ist also die: ob sich dieselbe mit den gesicherten Ergebnissen der geologischen, speciell der paläontologischen Forschung in Einklang bringen lasse, und diese Frage ist, — um meine Ueberzeugung gleich auszusprechen, — auf das entschiedenste zu verneinen. Daß sie mit dem, was ich in meinem letzten Vortrage als die bei den neuern Geologen anerkannten Lehren bezeichnet habe, in unversöhnlichem Widerspruch steht, brauche ich nicht besonders zu beweisen; es kann sich nur fragen: was ist irrig und muß aufgegeben werden, die Auffassung des ersten Capitels der Genesis, wie sie jene Theologen vortragen, oder die Lehre von den paläontologischen Perioden, wie sie von fast allen neuern Geologen vertreten wird? Handelte es sich um eine Lehre der göttlichen Offenbarung, so könnte es natürlich für den gläubigen Christen nicht zweifelhaft sein, daß er unter allen Umständen an derselben festhalten müsse; aber es handelt sich hier nicht um eine Lehre der Offenbarung, sondern um eine Auslegung einer Stelle der h. Schrift, welche von einigen Theologen für die richtige gehalten wird, neben welcher es aber andere Auslegungen gibt, deren theologische Berechtigung ich früher nachgewiesen habe. [2]) Von theologischer

1) Keil in der Zeitschr. f. luth. Theol. 1861, S. 695. Veith', die Anfänge ꝛc. S. 364. Bosizio S. 94. 453.

2) S. 118 ff.

Seite haben wir also bei der vorliegenden Frage freie Hand; wir brauchen nicht zu sagen, ja wir dürfen nicht sagen: die paläontologischen Lehren sind falsch, denn sie widersprechen dem ersten Capitel der Bibel; wir müssen sagen: wenn die paläontologischen Lehren im Wesentlichen richtig sind, so ist die buchstäbliche Auffassung der sechs Tage unrichtig, muß also aufgegeben und eine der andern als exegetisch zulässig erwiesenen Auffassungen angenommen werden. Hier ist in der That der Punkt, wo über die Haltbarkeit jener buchstäblichen Auffassung zu entscheiden ist; denn bei unsern bisherigen Vergleichungen des Hexaemeron mit den Ergebnissen der Naturforschung hat sie sich noch nicht als unhaltbar erwiesen. [1])

Daß keine exegetische oder theologische Nöthigung vorliegt, bei dieser Auffassung stehen zu bleiben, daran habe ich absichtlich noch einmal ausdrücklich erinnert. Wir dürfen das nicht vergessen, um uns die nöthige Unbefangenheit bei der Lösung der vorliegenden Frage zu wahren. Wir haben als Theologen gar nicht die Aufgabe, die Unhaltbarkeit der paläontologischen Theorieen zu erweisen, um die Wahrheit des biblischen Berichtes zu vertheidigen, sondern die Aufgabe, zu zeigen, daß der richtig verstandene biblische Bericht mit den sichern Ergebnissen der paläontologischen Forschung nicht in Widerspruch steht, und zu diesem Zwecke erstens zu ermitteln, welches das richtige Verständniß des unzweifelhaft wahren biblischen Berichtes ist, und da wir auf theologischem Wege mehrere Deutungen desselben als zulässig erkannt haben, zweitens zu untersuchen, welche von diesen theologisch zulässigen Deutungen den sichern Ergebnissen der paläontologischen Forschung gegenüber als haltbar und welche als unhaltbar bezeichnet werden müssen. Unsere apologetische Aufgabe ist also gelöst, wenn wir nachweisen können, daß wenigstens eine der theologisch zulässigen Deutungen des Hexaemeron mit den erwiesenen Lehren der Paläontologie vereinbar ist.

Ueber die Brauchbarkeit der eben vorgetragenen Theorie für die Apologie des mosaischen Schöpfungsberichtes hat der entschiedenste Vertreter derselben, Bosizio, selbst, freilich ohne es zu wollen, das härteste Urtheil ausgesprochen. Er sagt mit Recht, für die Ausgleichung des scheinbaren Widerspruchs zwischen Theologie und Geologie sei nur dann etwas gewonnen, wenn die von theologischer Seite aufgestellte Theorie von sämmtlichen Geologen, oder wenigstens von sämmtlichen Trägern dieser Wissen-

1) Vgl. S. 151 ff. 185 ff.

schaft als zulässig anerkannt werde.[1]) Er stellt zwar die Regel nur auf, um einen andern Ausgleichungsversuch durch die Berufung auf die Thatsache zu beseitigen, daß diese Bedingung dabei nicht zutreffe. Aber was dem Einen recht, ist dem Andern billig: auch mit Bosizio's Ausgleichungsversuch ist „nichts gewonnen", wenn ihn nicht alle oder doch die bedeutendsten Geologen als zulässig anerkennen. Und daß das nicht der Fall ist, muß er selbst zugeben. Er nennt als Naturforscher, die seiner Theorie zustimmen, zunächst Leibnitz, dann Nikolaus Steno und Scheuchzer aus dem siebenzehnten Jahrhundert — von letzterm habe ich früher einmal gesprochen[2]) — und um dem Einwurf zu begegnen, „diese gelehrten Männer hätten zu einer Zeit gelebt und geschrieben, wo man noch wenige geognostische und paläontologische Kenntnisse hatte," führt er noch „einen unserer neuesten, um die geognostischen und paläontologischen Forschungen hochverdienten Mann" vor, in der Person des Petersburger Professors Stephan Kutorga.[3]) Die Thatsache, daß dieser Eine Geologe — denn einen zweiten nennt Bosizio nicht — seiner Theorie beipflichtet, berechtigt ihn aber doch nicht zu der Behauptung, dieselbe sei „auch in neuester Zeit von gelehrten Fachmännern anerkannt worden;" und wenn Kutorga seine Ansichten auf einer Naturforscher-Versammlung vorgetragen und die Versicherung beigefügt hat, „nicht Neuerungssucht, sondern ein anhaltendes ernsthaftes Studium der Natur habe seine Idee allmälig in ihm hervorgerufen," so berechtigt das wieder Bosizio nicht dazu, Gewicht darauf zu legen, daß seine Ansicht „von einer ganzen Versammlung von Naturforschern nicht verworfen, sondern vielmehr als die Frucht eines anhaltenden und ernsthaften und von vorgefaßten Theorieen freien geologischen Studiums dargestellt und gerechtfertigt worden" sei. Welches Urtheil die fragliche Versammlung über Kutorga's Idee gefällt, weiß ich freilich nicht; er selbst erklärt, er sehe voraus, daß die Gelehrten mehr gegen als für seine Ansicht sein würden, und soweit ich die naturwissenschaftliche Literatur der neuern Zeit kenne, steht er mit derselben ziemlich allein.[4])

---

1) Das Hexaemeron S. 129.

2) S. 199.

3) S. 329 ff.

4) Bosizio hätte allenfalls noch den Grafen Franz v. Marenzi citiren können, der in seinen „Zwölf Fragmenten über Geologie" (3. Aufl. Triest 1865) S. 5 sich über die Paläontologie ähnlich äußert; aber dieser Schriftsteller bezeichnet sich selbst als Laien und berechnet in einem Anhange zu seiner Schrift „das Alter der Erde" auf 8, 10 oder 12,000 Jahre, „unter welchen Ziffern nach eigenem Belieben die Wahl Jedermann freisteht."

Wir müßten also, wollten wir die fragliche Theorie festhalten, sagen: mit unserer Auslegung des Heraemeron steht das, was die jetzigen Vertreter der geologischen Wissenschaft für erwiesen halten, im Widerspruch; es ist aber zu erwarten, daß der weitere Fortschritt der geologischen Forschungen das, was jetzt als richtig angesehen wird, als irrig erweisen und zu Ergebnissen führen wird, welche mit unserer Auslegung des Heraemeron harmoniren. Das ist aber, wie Sie leicht sehen, für den Apologeten der Bibel doch ein bedenklicher Standpunkt, auf den er sich nur da zurückziehen darf, wo die Bibel sich so unzweideutig ausspricht, daß keine Auslegung ihrer Worte, welche mit den herrschenden naturwissenschaftlichen Ansichten in Einklang gebracht werden kann, möglich ist.

Das einzige Mittel, die buchstäbliche Auffassung des Heraemeron als mit den jetzt gewonnenen Ergebnissen der Naturforschung harmonirend nachzuweisen, wäre der Beweis, daß die bei den Geologen jetzt herrschenden Ansichten gar keine gesicherte Ergebnisse der Forschung seien, sondern willkürliche Theorieen; und dieser Beweis müßte natürlich mit naturwissenschaftlichen Argumenten geführt werden. Diesen Weg haben denn auch die Vertreter jener Auffassung wirklich eingeschlagen; namentlich hat Bosizio einen großen Theil seines Buches der Widerlegung dessen gewidmet, was ich in meinem letzten Vortrage als die bei den neuern Geologen geltenden Ansichten dargestellt habe. Für jeden, welcher diese Widerlegung als gelungen ansieht, ist nun freilich der Beweis hergestellt, daß der biblische Bericht, wie ihn Bosizio, Keil u. s. w. auffassen, zwar nicht mit den herrschenden geologischen Theorieen, wohl aber mit den wirklichen Ergebnissen der geologischen Forschung im Einklang stehe. Ich zweifle aber sehr daran, ob Viele [1]) Bosizio's Erörterungen als einen „evidenten Beweis" dafür anerkennen werden, daß „die Geognosie unserer Tage in einer ganz schmachvollen Weise Hypothesen als Thatsachen und Phantasieen als Resultate von Schlüssen vorgelegt habe." Die einzige von einem augenscheinlich sachkundigen Mann herrührende Beurtheilung seiner Schrift, die mir zu Gesichte gekommen ist, [2]) schließt mit der Erklärung, es sei Bosizio nicht gelungen, die Grundanschauungen der modernen Geologie als völlig irrthümlich nachzuweisen. Jedenfalls ist keine Aussicht vorhanden, daß die Geologie in Folge der von den mehrfach genannten Theologen erhobenen Bedenken „von ihren Irrfahrten im Gebiete gehaltloser geogenischer Theo-

1) mit Haffner, der moderne Materialismus, Frankf. 1865, S. 30.

2) von J. Probst in der Tüb. Quartalschr. 1866, S. 130—147.

rieen zurückkehren", [1]) d. h. die in meinem letzten Vortrage entwickelten Grundanschauungen aufgeben werde. Wenn die Geologen selbst, wie wir gehört haben, vielfache Modificationen der paläontologischen Geschichte der Erde im Einzelnen von dem Fortschritte der Forschung erwarten, so schließt das die Bestätigung der Grundzüge ebensowenig aus, als die zahlreichen Meinungsverschiedenheiten der Forscher hinsichtlich vieler einzelner Punkte ihre Uebereinstimmung hinsichtlich der Grundgedanken ausschließt.

Ich halte es unter diesen Umständen nicht für nöthig, im Einzelnen zu untersuchen, ob die jetzt geltenden paläontologischen Ansichten oder wie viel von denselben auch nach diesen Einwendungen noch als wissenschaftlich gesichert angesehen werden darf. Es wird genügen, daß ich Einen Punkt hervorhebe, an welchem allein schon nach meiner Ueberzeugung die ganze fragliche Theorie scheitern muß.

Wenn die versteinerungsführenden Schichten sich sämmtlich in der Zeit seit Erschaffung des Menschen abgelagert haben, so dürfen wir für ihre Bildung nur einige tausend Jahre ansetzen. Nach der gewöhnlichen und zunächst liegenden Berechnung der chronologischen Angaben der Bibel ist nämlich der Mensch vor etwa 6000 Jahren geschaffen worden; die Zeit von da bis zur Sündfluth, in welche die Bildung der Hauptmasse jener Formationen verlegt wird, beträgt etwa 2000 Jahre. Reicht diese Zeit, — sagen wir 2—3000 Jahre [2]) — nun wirklich für die Bildung der versteinerungsführenden Formationen aus? Wenn wir den Geologen glauben dürfen, jedenfalls nicht; denn Sie erinnern sich wohl noch aus meinem letzten Vortrage, welche ungeheuere Perioden diese ansetzen. Nun hat freilich Bosizio theils aus meinem Buche, theils aus andern Quellen eine Reihe von Bemerkungen einzelner Naturforscher zusammengestellt, worin sich dieselben ganz treffend über die Unsicherheit und über das Uebertriebene jener geologischen Ziffern aussprechen. Aber der Schluß, den er aus diesen Aeußerungen zieht, ist durchaus unberechtigt: da die Geologen, meint er, eingestandener Maßen nur unsichere Vermuthungen über die zur Bildung der Formationen erforderliche Zeitdauer aufzustellen vermöchten, so könne man ihre „bloß vermutheten" Ziffern mit den „documentarisch erwiesenen" Ziffern der Chronologie der heiligen und Profangeschichte nicht zusammenstellen. Freilich nicht; aber damit ist der eigentliche Fragepunkt umgangen. Ich weiß nicht, wie viel Bände unsere Universitätsbibliothek zählt und

1) Bosizio a. a. O. S. 337.

2) So viel setzt Bosizio S. 239 an.

wieviel sie werth ist, und wenn mehrere Sachverständige die Säle nur mit einem Blicke übersehen und dann die Zahl der Bände und den Werth der ganzen Sammlung tariren wollten, würden sie wahrscheinlich nicht genau in ihren Abschätzungen übereinstimmen und selbst ihre Ziffern als unsichere und „bloß vermuthete" bezeichnen: daß aber die Universitätsbibliothek mehr Bände zählt als die meinige, und daß ich sie nicht bezahlen könnte, bleibt darum doch unbestreitbar. Wenn die Geologen in der Schätzung der fraglichen Zeitdauer noch so uneinig sind und noch so bereitwillig die Unsicherheit ihrer Ziffern zugeben: daß 2—3000 Jahre nicht ausreichen, darüber werden sie mit kaum nennenswerthen Ausnahmen einig sein und das werden sie mit der allergrößten Bestimmtheit behaupten.

„Ueberdieß," fährt Bosizio fort, „wenn wir der Entstehung dieser geologischen Annahmen von so unermeßlich langen Zeitläuften in den Büchern der Geologen nachforschen, so finden wir diese Uebertreibungen des Zeitmaßes am stärksten aufgetragen und am häufigsten gerade in den Werken jener Auctoren, die dem Materialismus und Pantheismus gewogen sind; die philosophisch gründlicher denkenden und gewiß nicht minder gediegenen Geologen reden nicht mehr von Millionen Jahren, sondern nur etwa von Jahrtausenden." Lassen wir die Anklage auf Materialismus und Pantheismus, mit welcher Bosizio wie mit andern Verdächtigungen überhaupt sehr freigebig ist, bei Seite und hören wir nur solche Auctoren, die in dieser Hinsicht ganz unverdächtig sind, so werden sie alle, selbst wenn sie nur von Jahrtausenden reden, die Frage, auf die allein es hier ankommt, ob man mit drei Jahrtausenden ausreiche, einmüthig verneinen. Ich berufe mich, um nur Einige zu nennen, unter den Geologen auf Buckland, Andreas Wagner, Hugh Miller und Marcel de Serres, unter den Theologen auf den Cardinal Wiseman und Bosizio's Ordensgenossen Pianciani. Letzterer sagt mit dürren Worten, die buchstäbliche Auffassung der sechs Tage stoße auf Schwierigkeiten, die nicht auf geologischen Voraussetzungen und Systemen, sondern auf zahlreichen und sorgfältig untersuchten Thatsachen beruhten und „die klügern und gelehrtern Theologen und Vertheidiger der Religion" suchten darum zu erweisen, daß die bei den Geologen herrschende Annahme langer Perioden dem mosaischen Berichte gar nicht widerspreche.[1])

Nehmen wir, um uns an einem Beispiele die zur Bildung einer versteinerungsführenden Ablagerung erforderliche Zeit zu veranschaulichen, die

---

1) Erläuterungen ꝛc. S. 7; s. oben S. 142.

Steinkohlenflötze, auf die sich auch Bosizio und Veith beziehen. Sie haben sich, meint Bosizio, am häufigsten nach Art der Torfmoore gebildet, „und da noch heutzutage ein Torfmoor binnen 40—50 Jahren klafterdicke kohlige Lager zu bilden vermag, so darf man nach der damaligen üppigen Vegetation der Sumpfpflanzen, aus welchen die Steinkohle sich bildete, etwa nur den siebenten oder achten Theil davon, also 5—7 Jahre dafür annehmen und die Zeit zur Bildung der vorhandenen Steinkohlenflötze wird gar keiner riesigen Dimensionen bedürfen.[1]) Ferner hat Prof. Göppert mehrere Versuche gemacht, Braunkohle und Steinkohle künstlich darzustellen, was ihm auch bei manchen Pflanzentheilen schon nach einem Jahre, bei andern nach zwei Jahren vollkommen gelungen ist, und Hofrath Haidinger hat daraus geschlossen, daß die Kohlenbildung selbst nicht des von den Geologen angenommenen unendlich langen Zeitraumes bedurfte.[2]) Was ferner die mitunter 100 bis 1000 Fuß mächtigen Zwischenlager von Kalk- und Sandsteinschichten und die hin und wieder vorkommenden, 19 bis 30,000 Fuß mächtigen Grauwackenschichten betrifft, so wäre Folgendes zu bemerken. Wenn man die Anschwemmung oder Ablagerung derselben sich sehr allmälig vorstellen will, wie sie etwa nach stärkern Regengüssen in Gärten und Straßen erfolgt, so daß etwa in einem Monate die Anschwemmung einen Zoll betrüge, so würde man freilich für 30,000 Fuß 30,000 Jahre bedürfen; stellt man sich aber die Anschwemmungen und Ablagerungen etwas großartiger vor, wie sie natürlich, durch großartige Ueberschwemmungs-Ereignisse bedingt, gedacht werden müssen, und nimmt man die Ablagerung auf einen Monat nur von 5 Fuß an, so hat man in einem

1) Bosizio citirt hier aus Quenstedt, Epochen ꝛc. S. 401: „Meistens waren es Pflanzen mit lockerm Gewebe und hohen riesigen Schäften, die schnell grünten und welkten. Wie heute Jahre, so reichten damals Monate hin, um den ebenen Sumpfboden mit Brennstoff zu überladen. Denken wir statt unseres jetzigen Schilfdickichts große Bambusien von zehnfacher Höhe und Dicke oder vollends Sigillarienwälder der Steinkohlenzeit, so bedarf das Wachsen dieses Maßstabes kaum einer Rechnung.“ Aber Quenstedt selbst sagt wenige Seiten weiter (S. 404): „Hätten wir es nur mit einer Schicht zu thun, so böte freilich der Torf die beste Analogie. Nun haben wir aber fast in allen Kohlenbecken ein System von Schichten, die sich in bester Ordnung mehr als hundertmal parallel über einander wiederholen, eingebettet in ein Zwischengebirge von vielen tausend Fuß Mächtigkeit ... Ein Gebirge von mindestens 400 Fuß Steinkohle, wie wir es bei Saarbrücken finden, mag es als Torf, Holz oder Pflanzenerde angesehen werden, setzt in seinem frischen Zustande Pflanzenberge von fünf- bis dreißigfacher Mächtigkeit voraus. Suche, wo du willst, das Schaffen der Erde in unserer Spanne Zeit reicht zur Erklärung nicht hin.“

2) Vgl. oben S. 221.

Jahre schon 10 Klafter und in 500 Jahren" — vorausgesetzt, daß „großartige Ueberschwemmungs-Ereignisse" von 500 Jahren, also 500 Sündfluthen, stattgefunden haben, — „bereits 30,000 Fuß, und zwar für solche Oertlichkeiten, wo die Anschwemmungen ruhig und stetig vor sich gegangen. Anderwärts aber mußten auch große Wasserdurchbrüche und Bergstürze vorkommen, wo dann mehrere tausend Fuß mächtige Ablagerungen sich in wenigen Stunden ansetzen konnten."

Ich will die Richtigkeit dieser Hypothesen nicht prüfen, sondern lieber einige geognostische Thatsachen zusammenstellen.[1]) Die gewöhnliche Mächtigkeit der einzelnen Steinkohlenlager wechselt zwischen einigen Zollen und 20 Fuß; sie steigt in seltenern Fällen bis über 40 Fuß; namentlich kennt man bei Dombrowa in Russisch-Polen ein 48 Fuß mächtiges und über 7000 Fuß ohne Unterbrechung sich fortsetzendes Flötz. Bei Braunkohlenlagern kennt man weit größere Dicken, bei Zittau bis zu 180 Fuß. Mächtige Steinkohlenflötze pflegen durch „Zwischenmittel" in mehrere Bänke von größerer oder geringerer Stärke, gleichsam in mehrere Lager getheilt zu sein; gewöhnlich stehen die Kohlenschichten, was ihre Menge und Dicke betrifft, diesen Zwischenmitteln, Sandstein- und Schieferlagern, sehr nach. Bei Newcastle am Tyneflusse finden sich 40 Kohlenlager, freilich meist von geringer Stärke, über einander, wechselnd mit Schiefern und Sandsteinen. Die Gesammtmächtigkeit der Kohlenformation beträgt an der Südseite des Hunsrücks 338 Fuß, bei Colebrooke-Dale im westlichen England 500 Fuß. Einige englische Kohlengebiete lassen sich auf 15—20 geographische Meilen Länge und 5—10 Meilen Breite an der Oberfläche zusammenhängend verfolgen, während ihre unterirdische Fortsetzung offenbar viel größer ist und wohl auf 50 geographische Meilen geschätzt werden darf. Ganz England beschäftigt in mehr als 3000 Kohlengruben etwa 300,000 Menschen, und diese fördern jährlich über 1000 Millionen Centner Steinkohlen. Noch weit größer sind die Flächenräume, welche von einigen der nordamerikanischen Kohlengebiete eingenommen werden.

Die ungeheuere Masse von Pflanzen, welche zur Bildung dieser Kohlenflötze erforderlich war, muß doch in den betreffenden Gegenden gewachsen und dann in Kohle verwandelt worden sein; die zur Bildung der Zwischenmittel erforderlichen Massen Sand, Thon, Lehm u. s. w. müssen zusammengeschwemmt worden und dann verhärtet sein; endlich müssen sich noch die

1) Nach Cotta, Geol. Bilder S. 247.

Schichten gebildet haben, welche die Steinkohlenformation überdecken. Daß das Alles im Laufe von 2—3000 Jahren geschehen sei, kann ich nicht glauben, wenn auch der Torf unter günstigen Verhältnissen rasch wächst, wenn auch Prof. Göppert eine Handvoll Pflanzen in Wasser, das Tag und Nacht in einer Temperatur von 50—80° Reaumur erhalten wurde, in 1—2 Jahren in Braun- oder Steinkohle verwandelt hat, und wenn auch bei großen Ueberschwemmungen mitunter große Massen von Sedimenten in kurzer Zeit zusammengeführt werden. Und Prof. Göppert und Hofrath Haidinger würden sich sehr wundern, wenn man sie im Ernste als Anhänger der Meinung bezeichnen wollte, die Bosizio vertritt. Veith hat vollkommen Recht, wenn er sagt,[1]) die zur Bildung der Steinkohlenflötze erforderlichen Processe hätten in Zeiträumen zu Stande kommen können, die in den Augen eines Buddhisten gar nicht des Nennens werth erscheinen; aber das Zehnfache und Zwanzigfache von 2—3000 Jahren ist den buddhistischen Perioden gegenüber auch nicht des Nennens werth.

Die Steinkohlenformation ist aber nur eine aus der ganzen Reihe von geschichteten Formationen; für die Bildung der ganzen Reihe werden 2—3000 Jahre also noch viel weniger ausreichen. Die Mächtigkeit der gesammten paläozoischen Formationen hat man auf 40,000 Fuß veranschlagt. Das ist natürlich nur eine unsichere Schätzung; aber Folgendes sind einzelne auf Messung beruhende Data: das Rothliegende, eine Abtheilung der permischen Formation, gliedert sich in Mansfeld und Thüringen in drei Etagen von 500—800, 200 und 80—300 Fuß Mächtigkeit. Der Vogesensandstein, eine Etage der drei Abtheilungen der Trias, ist in den Vogesen 1200 Fuß mächtig, eine andere Etage ist in einigen Gegenden 150, in andern über 400 Fuß mächtig u. s. w.[2])

Ich glaube, ich darf hier abbrechen und die Theorie von einer Bildung der versteinerungsführenden Schichten seit der Erschaffung des Menschen als unhaltbar bezeichnen.[3]) Wenn wir aber diese Bildung in die vormensch-

---

1) Die Anfänge S. 359.

2) Nöggerath, Ges. Naturw. III, 247 ff.

3) „Es gibt fast nichts Wesentliches in der Geologie und Paläontologie, was Keil anerkennen oder doch, wie es billig wäre, der naturwissenschaftlichen Entscheidung überlassen könnte, und doch hat so Manches, wie Vieles auch noch zweifelhaft sein mag, wenn auch nicht eine völlige Gewißheit, so doch wenigstens eine hohe Wahrscheinlichkeit erlangt. So ist es, um nur Eins zu erwähnen, ohne Frage zum mindesten sehr einleuchtend geworden, daß die Bildung der ungeheuern, deutlich genug aus Vegetabilien, und zwar meistens kleinern, entstandenen Steinkohlenlager eine, wenn auch nicht genau zu bestim-

liche Zeit verlegen müssen, so fällt damit zugleich die Ansicht, es seien vor der Erschaffung des Menschen nur sechs Tage verflossen.

Welche geologische Wirkungen wir der Sündfluth zuzuschreiben berechtigt sind, darüber werde ich später noch besonders zu reden haben. Meinen heutigen Vortrag schließe ich mit einer kurzen Bemerkung über eine Ansicht, welche Vosen, der übrigens nicht zu den Anhängern der bis jetzt besprochenen Theorie gehört, vorgetragen hat.[1]) Er meint, ein Erklärungsgrund für das Dasein vieler fossiler Thiere und Pflanzen liege in dem Fluche, durch den Gott die paradiesische Pflanzenwelt vernichtet habe. Das Wort: „Verflucht sei der Acker um deinetwillen" u. s. w. könne doch nur dahin verstanden werden, daß in demselben Augenblicke nicht sowohl der Garten Edens allein, als vielmehr der paradiesisch herrliche Pflanzenwuchs der ganzen Erde vernichtet, daß durch eine plötzlich eingetretene Katastrophe der Natur der Erdboden umgewühlt worden und jene paradiesische Pflanzenpracht sofort verschwunden sei, worauf dann eine neue, verkrüppelte Pflanzenwelt aus diesem Grabe emporgekeimt sei. Diese mechanische Zerstörung der Pflanzenwelt habe mit den Pflanzen auch viele Thiere in den Boden eingewühlt; andere Thiere, und zwar ganze Gattungen seien untergegangen, weil sie nach dem Fluche in der Pflanzenwelt die ihnen nöthige Nahrung nicht mehr gefunden, da ihr Organismus wie der des Menschen durchaus auf die Nahrung paradiesischer Früchte eingerichtet gewesen sei. So möge ein großer Theil dessen, was sich namentlich in jüngern Einschlüssen und insbesondere in Steinkohlenlagern finde, ein Rest jener beim Fluche untergegangenen paradiesischen Pflanzen- und Thierwelt sein, die ja gemäß dem Worte der h. Schrift nicht in Eden allein, sondern auf dem ganzen Erdkreise sich vorgefunden habe und dann allerorts augenblicklich vernichtet worden sei.

Ich kann mich dem gegenüber, wie gesagt, auf eine kurze Bemerkung beschränken. Die h. Schrift sagt kein Wort davon, deutet auch nicht indirect an, daß vor dem Sündenfalle der ganze Erdkreis mit einer paradiesischen Vegetation bedeckt und der Organismus aller oder einiger Thiere

---

mende, so doch viel längere Zeit, als Keil annimmt, gedauert habe. Das Verlangen, Ergebnissen dieser Art gegenüber eine einfach ablehnende Stellung einzunehmen, schließt eine Unbilligkeit in sich, und wird, weil in den betreffenden Fragen der Natur der Sache nach nicht die Bibel, sondern die Naturwissenschaft die Entscheidung hat, mit Recht abgewiesen." Schultz, Schöpfungsgesch. S. 298.

1) Das Christenth. S. 715.

auf paradiesische Nahrung eingerichtet gewesen sei. Sie sagt auch kein Wort von einer nach dem Sündenfalle plötzlich eingetretenen Katastrophe der Natur, welche die oben beschriebenen Wirkungen gehabt hätte; und wäre eine solche eingetreten, die h. Schrift würde wohl kaum darüber schweigen. Ueber die Bedeutung der Worte „Verflucht sei die Erde" u. s. w. sind zwar die Theologen nicht einig; aber ich kenne außer Vosen keinen, der die von ihm vorgetragene Deutung als selbstverständlich, ja, wenn ich aufrichtig sein soll, keinen, der sie als zulässig bezeichnete. [1]) Daß sich die Steinkohlenlager u. s. w. auf diese Weise nicht erklären lassen, wird Ihnen nach den vorhin angeführten Thatsachen ohne weitere Erörterung klar sein.

XIX.

Paläontologie und Bibel. Fortsetzung.

Den Versuch, die Perioden der Erdgeschichte, von welchen die Versteinerungen Zeugniß ablegen, in die Zeit seit der Vollendung des Sechstagewerks einzufügen, habe ich in meinem letzten Vortrage als verfehlt erwiesen. Ich komme jetzt zu der Prüfung derjenigen Theorie, nach welcher die paläontologischen Perioden *vor* das Sechstagewerk fallen.

Diese Ansicht ist meines Wissens zuerst von dem schottischen Geistlichen Dr. Thomas Chalmers ausgesprochen, [2]) von Buckland zuerst ausführlich vertheidigt und dann von Vielen, mit mancherlei Modificationen im Einzelnen, adoptirt und entwickelt worden, in Deutschland namentlich von Kurtz und Andreas Wagner [3]).

In ihren Hauptumrissen ist diese Theorie folgende: Zwischen dem ersten göttlichen Schöpfungsacte, von welchem der erste Vers der Genesis redet,

---

1) Pianciani (Cosmogonia p. 471) erwähnt die Meinung „Einiger", es habe eine derartige Katastrophe nach dem Sündenfalle stattgefunden, bemerkt aber auch nur, die Bibel sage nichts davon.

2) Chalmers sprach zuerst 1804 in einem Vortrage den Gedanken aus: „Man hat behauptet, indem die Geologie die Entstehung der Erde in eine frühere Zeit versetze, als die Schriften des Moyses ihr anweisen, untergrabe sie den Glauben an die Inspiration der h. Schrift und an alle die tröstlichen Wahrheiten, welche sie uns lehrt. Das ist eine grundlose Befürchtung. Die Schriften des Moyses bestimmen das Alter der Erde gar nicht." 1814 führte er seine Ansicht weiter aus in der „Prüfung von Cuviers Theorie der Erde". Vgl. *H. Miller*, Testimony p. 107.

3) in der zweiten Auflage seiner Gesch. der Urwelt, außerdem von Schubert, Raumer, Hengstenberg, Richers, Reinsch, Keerl, Wolf, — V. de Bonald, Westermayer, Vosen u. A.

und dem ersten Acte des ersten Tages des Heraemeron, von welchem der dritte Vers spricht, ist eine lange Zeit verflossen. Schon vor dem Heraemeron ist die Erde gestaltet und ein Wohnplatz des organischen Lebens gewesen. Diese frühere Gestaltung und diese frühere Pflanzen- und Thierwelt wurde durch eine Katastrophe vernichtet, deren Folgen die Genesis in dem zweiten Verse beschreibt. Was wir also durch die Erforschung der versteinerungsführenden Schichten der Erdrinde über die frühere Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Organismen ermitteln, das gehört alles in die Zeit vor dem Heraemeron; der Bericht der Genesis beschränkt sich auf die letzte Gestaltung der Erde und die Hervorbringung der Pflanzen- und Thierwelt, welche in ihren Nachkommen noch jetzt forteristirt.

Sie sehen, nach dieser Auffassung können der mosaische und der paläontologische Bericht über die Pflanzen und Thiere einander nicht ergänzen oder bestätigen, aber auch ebensowenig einander widersprechen. Sie werden so von einander geschieden, daß gar kein directer Berührungspunkt übrig bleibt. Von den Pflanzen und Thieren, welche uns die Paläontologie kennen lehrt, spricht Moyses gar nicht, und von den Pflanzen und Thieren, deren Erschaffung Moyses als das Werk des dritten, fünften und sechsten Tages berichtet, kann die Paläontologie nur etwa in den Schichten Spuren finden, welche sie der recenten Periode, also der historischen Zeit zuweist, nicht aber in den vielen Schichten der ältern Zeit. Auf eine Prüfung der paläontologischen Lehren brauchen darum die Vertreter dieser Theorie gar nicht einzugehen. Die Paläontologen mögen lehren: das organische Leben hat auf der Erde mit den relativ unvollkommensten Formen begonnen, sei es zuerst mit Pflanzen, sei es zuerst mit Thieren, sei es mit beiden gleichzeitig; diese ersten Organismen sind untergegangen und durch neue, anders beschaffene, vollkommenere ersetzt worden, und dieser Wechsel hat sich oftmals wiederholt. Die Paläontologen mögen es unter sich ausmachen, ob diese urweltlichen Floren und Faunen durch plötzliche Katastrophen oder durch langsames Aussterben untergegangen sind, ob der Untergang auf der ganzen Erde gleichzeitig oder in den verschiedenen Gegenden nach einander, ob überall und immer in derselben Weise oder in dieser Gegend und dieses Mal so, in jener Gegend und jenes Mal anders erfolgt ist, ob mehrere Male das organische Leben ganz von der Erde verschwunden und dann ganz neu wiederhergestellt worden ist oder ob die Veränderungen der Pflanzen- und Thierwelt eingetreten sind, ohne daß jemals der Faden des organischen Lebens ganz abgeschnitten worden wäre. Das alles sind Fragen,

welche bei dieser Auffassung des mosaischen Schöpfungsberichtes die Theologen ganz ignoriren können. Erst wo die paläontologische Geschichte der Organismen der Erde aufhört, fängt die biblische Geschichte der Erde an. Als die letzte Flora und Fauna der Paläontologie untergegangen war, schuf Gott zuerst die Pflanzen, dann die Wasser- und Luftthiere und dann die Landthiere, welche in ihren Nachkommen noch jetzt existiren, welche also der Zeit angehören, von der die eigentliche Paläontologie, die Wissenschaft von den organischen Wesen der Vorwelt, keine Urkunden mehr hat.

Der Paläontologie fällt also nach dieser Theorie ein großes Gebiet zu, auf welches die Bibel gar keinen Anspruch erhebt: ihr gehört die ganze Masse der Uebergangs- und Flötzgebirge, die ganze Reihe der Formationen der paläozoischen und der mesozoischen Periode; sie kann darüber schalten und walten, wie sie will. Bei den obersten Schichten, denen der tertiären oder känozoischen Periode, beginnt erst die Grenzprovinz ihres Reiches. Ueber die genauere Regulirung der Grenze werden sich freilich die Paläontologen und die Theologen zu einigen haben. Davon später. Fragen wir zunächst: ist diese Theorie exegetisch zulässig? Ich antworte unbedenklich: Ja.

Ich habe schon früher nachgewiesen, daß die Annahme zulässig sei, es werde uns im Hexaemeron nicht die erste Gestaltung, sondern eine Neugestaltung der Erde geschildert, das Thohuwabohu des zweiten Verses sei nicht der erste Zustand der Erde, sondern die Grenzscheide zwischen einer frühern und der durch das Sechstagewerk begründeten jetzigen Gestaltung derselben, und vor dem ersten Schöpfungstage sei eine unbestimmt lange Zeit verflossen.[1]) In dieser Hinsicht steht also der fraglichen Theorie gar nichts im Wege.

Wenn nun die paläontologischen Perioden in die Zeit vor dem Hexaemeron eingeschoben werden, so bietet das weiter den Vortheil — wenigstens sehen Viele darin einen Vortheil; ich habe mich früher darüber erklärt, warum ich gar keinen Werth darauf lege — daß dann auch die buchstäbliche Auffassung der sechs Tage zulässig ist. Denn daß nach der Verwüstung, welche die frühere Geschichte der Erde abschloß, das Hervortreten des Lichtes, das Emporsteigen der Wasserdünste, das Hervortreten des Festlandes und die Erschaffung der jetzt noch existirenden Flora und Fauna rasch auf einander gefolgt und in sechsmal vierundzwanzig Stunden vollendet sein könne, unterliegt keinem Zweifel.

---

1) S. 83. 123.

Man könnte es freilich auffallend finden, daß Moyses von der frühern Geschichte der Erde und ihrer Organismen nach dieser Theorie gar nicht reden würde. Indeß, genau genommen, ist das nicht so auffallend. Moyses will ja überhaupt keine vollständige Geschichte der Entwicklung der Erde schreiben, sondern eine Geschichte der Ausbildung und Ausschmückung der Erde zum Wohnplatze für den Menschen. Er erwähnt darum das, was zum Menschen in Beziehung steht, übergeht aber das mit Stillschweigen, was eine solche Beziehung nicht hat. Wir haben diese Unterscheidung schon bei dem gemacht, was Moyses über die Gestirne und was er über die Scheidung von Wasser und Land berichtet.[1]) Halten wir diesen Gesichtspunkt fest, so mußte Moyses über die Erschaffung der Pflanzen und Thiere berichten, sofern dieselben zum Dienste des Menschen bestimmt sind. Diesen Gesichtspunkt deutet er selbst an, indem er berichtet, Gott habe den Menschen zum Beherrscher der Thierwelt gemacht und die Pflanzenwelt ihm und seinen Unterthanen zur Nahrung bestimmt. Unter diesem Gesichtspunkte konnte aber Moyses die in den Gebirgsschichten begrabenen Pflanzen und Thiere mit Stillschweigen übergehen; denn sie haben anerkanntermaßen nicht gleichzeitig mit dem Menschen, mithin auch nicht direct für ihn existirt. Sie stehen zu dem Menschen in demselben Verhältniß wie die Mineralien — es sind ja mineralisch gewordene organische Körper — und werden darum ebensowenig erwähnt wie die Mineralien.

Daß Gott nichts Anderes geschaffen habe, als was im Hexaemeron erwähnt wird, sagt Moyses nirgendwo. Er lehrt, alles, was außer Gott existire, sei von Gott geschaffen worden, und alles, was der Mensch um sich herum sieht, sei von Gott in einer Schöpfungswoche, in einer bestimmten Ordnung und zu einem bestimmten Zwecke, für den Menschen, geschaffen worden; alle einzelnen Theile der Schöpfung und alle einzelnen Phasen der schaffenden und bildenden Thätigkeit Gottes aufzuzählen und zu schildern, auch diejenigen, die zu dem Menschen in keiner nähern Beziehung stehen, dazu lag keine Veranlassung vor, nachdem in dem Satze: Gott hat Himmel und Erde geschaffen, die Wahrheit, daß ohne Gott nichts geworden sei, was geworden ist, mit genügender Klarheit ausgesprochen war.

Einen Haken hat die Sache aber doch noch. Wie verhält es sich mit dem vierten Tagewerke, der Bildung der Gestirne oder, richtiger gesagt, der Festsetzung des jetzigen Verhältnisses der Erde zur Sonne und den andern

1) S. 148 und 170.

Gestirnen? Jene paläontologischen Perioden werden doch nicht ohne Sonnenlicht und auch nicht ohne Erdatmosphäre gewesen sein — letztere soll erst am zweiten Tage gebildet worden sein. Die versteinerten Thiere haben Augen gehabt und an vielen versteinerten Bäumen finden wir sogar die Jahresringe, zum deutlichen Zeichen, daß auch damals Licht vorhanden war und sogar der Jahreswechsel, — also auch wohl der Wechsel von Tag und Nacht stattgefunden hat.

Die Geologen schließen aus der Beschaffenheit der urweltlichen Pflanzen und Thiere, daß die atmosphärischen, klimatischen, überhaupt die natürlichen Verhältnisse der Erde damals anders gewesen seien, als jetzt; die meisten glauben, daß damals die Temperatur eine höhere und auf der ganzen Erde gleichmäßigere gewesen sei. Indeß, welcher Art die Zustände der Erde in dieser Hinsicht waren, läßt sich unmöglich mit Sicherheit bestimmen, noch viel weniger also, wodurch dieselben bewirkt wurden. Daß auch in jener Urzeit Licht und eine Atmosphäre vorhanden war, schließt die Genesis gar nicht aus; denn es steht nichts im Wege, ihren Bericht so zu verstehen, daß es schon vor dem Thohuwabohu hell gewesen und am ersten Tage auf Gottes Befehl wieder hell geworden und nunmehr der jetzt geltende Wechsel von Tag und Nacht festgesetzt und daß am zweiten Tage die jetzige Atmosphäre der Erde gebildet worden sei. Ob auch in der Urzeit das Licht, welches die Erde erleuchtete, an die Sonne gebunden war, — daß das Licht auch von der Sonne getrennt gedacht werden kann, haben wir früher gesehen, — oder wie Einige wollen, eine Photosphäre die Erde umgab, mag dahin gestellt bleiben. Die Genesis widerspricht auch der ersten Annahme nicht; denn als Werk des vierten Tages braucht, wie ich früher gezeigt habe, nicht die Bildung der Gestirne angenommen zu werden, auch nicht die erste Verbindung des Lichtes mit ihnen, sondern nur die Einsetzung derselben in ihre jetzige Function der Erleuchtung der Erde. Erst seit dem dritten Tage findet die jetzige Erleuchtungsweise der Erde durch die Gestirne statt; an den drei ersten Tagen war das noch nicht so, entweder weil die Gestirne die leuchtende Kraft noch nicht hatten, oder — und das wäre nach dieser Theorie das Richtige — weil die Erde sammt ihrer Atmosphäre an diesen Tagen für das Licht nicht empfänglich und die Bildung der Erde und ihrer Atmosphäre erst am vierten Tage soweit fortgeschritten war, daß nunmehr das Licht der Sonne und der andern Gestirne in der jetzt geltenden Weise auf sie einwirken konnte. Vor dem Thohuwabohu mag sich die Erde immerhin in einem Zustande befunden haben, der dem jetzigen analog,

wenn auch nicht gleich war; das sagt Moyses nicht, weil sein Bericht diese Zeit überhaupt nicht berührt; aber ebendarum schließen seine Worte dieses auch nicht aus.

Daß ich hier in Bezug auf manche Einzelheiten mich so unsicher ausdrücke und nur von Möglichkeiten spreche, werden Sie nicht mißverstehen. Was die Bibel betrifft, so sage ich mit voller Sicherheit und Klarheit: sie spricht sich über diese Dinge, weil sie nicht zu ihrem eigentlichen Bereiche gehören, gar nicht oder in so unbestimmten und allgemeinen Ausdrücken aus, daß wir zwar die religiös wichtigen Sätze aus ihrem Berichte vollkommen sicher entnehmen können, aber auf die für die Naturwissenschaft wichtigen Fragen keine Antwort erhalten. Sie läßt somit für die Resultate der naturwissenschaftlichen Forschung weiten Raum, und daß wir über jene ältesten Zeiten unseres Planeten so wenig mit Bestimmtheit sagen können und dem, was wir darüber sagen, so viele Vielleichts beifügen müssen, ist nicht Schuld der Bibel, die gar nicht den Beruf hat, uns darüber zu belehren, sondern hat seinen Grund allein darin, daß die Naturwissenschaft, der die Bibel die Erforschung dieser Dinge ganz anheim gibt, zu gesicherten Resultaten noch nicht gelangt ist und der Natur der Sache nach auch nicht gut gelangen kann.

Exegetisch zulässig ist also die Verlegung der paläontologischen Perioden vor das Sechstagewerk jedenfalls. Wenn ich in diesem Hauptpunkte mich mit den Vertretern dieser Theorie einverstanden erkläre, so muß ich mich aber zugleich ebenso entschieden gegen manche einzelne Ansichten aussprechen, welche von Einzelnen mit dieser sogenannten Restitutionshypothese in Verbindung gebracht werden.

Sie erinnern sich, daß die Verwüstung des frühern Zustandes, deren Folge die Wüste und Oede des zweiten Verses ist, von Manchen mit dem Fall der Engel in Verbindung gebracht und dann consequenter Weise angenommen wird, die gefallenen Engel seien vor dem Falle Bewohner der Erde gewesen. Meine Bedenken gegen diese Hypothese im Allgemeinen habe ich früher bereits vorgetragen;[1]) gegen die Verbindung, in welche dieselbe mit der Paläontologie gebracht wird, erheben sich aber neue, noch schwerere Bedenken. Westermayer spricht sich darüber[2]) mit Zugrundelegung

1) S. 90.
2) Das Alte Test. I, S. 37.

der Argumentationen von Kurtz, Delitzsch und Andern [1]) so aus: Die Organismen, welche in unsern Gebirgen versteinert liegen, haben wohl nicht schon damals auf der Erde existirt, als dieselbe die Wohnstätte der später gefallenen Engel war. Denn „die Thier- und Pflanzenwelt konnte kein entsprechendes Meublement für ein von Engeln bewohntes Haus sein, und gerade das Ungeheuerliche und Schreckliche, Mordsüchtige und Unschöne, das in den versteinerten Ueberresten der urweltlichen Thiere zu Tage tritt, hätte unmöglich das Auge von Engeln entzücken können, da wir Menschen schon nur mit einem gewissen mit Staunen vermischten Grauen derlei Exemplare betrachten können." Die Erschaffung und der Untergang der urweltlichen Thiere würde dann also nicht vor die Verwüstung der ursprünglichen Gestalt der Erde, welche im zweiten Verse der Genesis als Thohuwabohu bezeichnet wird, sondern in den Verlauf der Zeit fallen, welche das Thohuwabohu umfaßt. Gott wollte die in Folge des Engelfalls zerstörte Welt für den Menschen restituiren. Den Beginn dieser schöpferischen Thätigkeit Gottes deutet die Genesis in den Worten an: der Geist Gottes schwebte oder brütete über den Wassern. Als nun aber „durch das befruchtende Brüten des göttlichen Geistes über den Wassern des Abgrundes sich schöpferische Kräfte zu regen begannen, da merkten die Teufel, die in der urweltlichen Finsterniß als in ihrem Ureigenen hausten, daß sie aus ihrem Eigenthum vertrieben, wenigstens in ihrer Wohnung beengt werden sollten, und sie suchten darum den Schöpfungsplan Gottes zu vereiteln und boten alles auf, was ihnen noch geblieben war an Macht und Kraft, um die neue Schöpfung zu verhindern oder doch zu mißleiten." Mit Zulassung des Schöpfers haben also „dämonische Gewalten, als der Geist Gottes schaffend auf die Wasser zu wirken begann, in dieses Brüten des göttlichen Geistes hineingewirkt, nicht zwar als schöpferische Potenzen, wohl aber so, daß sie auf eine uns unbekannte Weise die fruchtschwangern Gewässer mißleiteten und monströse Geburten, unnatürliche Vermischung, gegenseitiges Morden, Krankheit und Tod unter den von Gott geschaffenen Thiergeschlechtern heimisch machten." So entstanden „die schrecklichen und mörderischen Ungeheuer, diese Caricaturen und Fratzen der Schöpfung." Das göttliche Schaffen war also zugleich „ein Ringen mit Gewalten des Argen. Ganze von Gott ins Dasein gerufene Generationen erlagen der Verderbniß jener

1) Kurtz, Bibel und Astron. S. 539. Delitzsch, Genesis S. 166. Drechsler bei Delitzsch S. 624. Keerl, Schöpfungsgesch. S. 537.

Gewalten und mußten deshalb hinweggetilgt werden." Sie wurden in den Gebirgsschichten begraben und Gott „ließ nun im Sechstagewerk allen Ernstes den Teufel seine Macht fühlen und sein Beginnen als elend und eitel erscheinen".

Ich muß gestehen, daß ich mir keine rechte Vorstellung davon zu machen weiß, wie dämonische Gewalten in das göttliche Schaffen „hineinwirken", „die göttlichen Schöpfungsversuche verkehren und mißleiten" konnten u. s. w. Mag aber damit gemeint sein, die Teufel hätten bewirkt, daß die Schöpfungen Gottes nicht seiner Idee entsprechend ausfielen, oder sie hätten die von Gott geschaffenen Thiergeschlechter corrumpirt: jedenfalls paßt dieses besser zu der dualistischen Lehre von einem guten und einem bösen Gotte, die sich ebenbürtig gegenüberstehen, als zu der Stellung, die dem Teufel in der christlichen Lehre angewiesen wird. Der Dualismus wird freilich ausdrücklich dadurch ausgeschlossen, daß dem Teufel die schöpferische Kraft abgesprochen und sein Eingreifen in die Schöpfung von Gottes Zulassen abhängig gemacht wird. Aber was sollen wir uns als Motiv und Zweck dieser göttlichen Zulassung denken? Wenn Delitzsch und Westermayer sagen: „Die Schöpfung der Erdwelt war gewissermaßen ein Kampf des Schöpfers mit dem Satan und seinen Mächten, wie die Erlösung ein Kampf des Erlösers mit dem Satan und seinen Mächten ist," so trifft diese Analogie nicht zu. Daß der Teufel Gewalt hat, die Menschen zu versuchen und ihnen dadurch Gelegenheit zu bieten, sich mit der ihnen von Gott gegebenen Willensfreiheit für Gott zu entscheiden, und daß der Erlöser den Menschen aus der Gewalt des bösen Feindes befreit, der er durch seine Schuld anheimgefallen, ist ganz etwas anderes, als daß Gott sich dazu herbeigelassen haben sollte, sich vom Teufel bei der Erschaffung der unvernünftigen Creaturen Opposition machen zu lassen. Jedenfalls müßten die naturwissenschaftlichen Gründe sehr stark sein, welche einer theologisch so wenig ansprechenden Ansicht Eingang verschaffen sollen. Aber dies scheint mir gerade der schwächste Punkt der ganzen Argumentation zu sein. Von der urweltlichen Flora wird wohlweislich ganz geschwiegen und aus der Thierwelt werden nur die unschönen und ungeheuerlichen Gestalten hervorgehoben. Ich habe aber früher bereits bemerkt, [1]) daß es ein arges Mißverständniß ist, wenn man sich die urweltlichen Thiere durchgängig als Ungeheuer und [illegible]

1) S. 204.

vorstellt; es kommen darunter die zierlichsten und prachtvollsten Bildungen vor. An Gestalten, die dem gewöhnlichen Geschmacke nicht zusagen, fehlt es auch der jetzigen Fauna nicht, und es ist am Ende nur consequent von Westermayer, wenn er auch Krokodile, Kröten und Spinnen noch mit dem Teufel in Verbindung bringt, sie als absolut und unter allen Umständen häßlich bezeichnet und dieses daraus erklärt, daß der Satan auch aus der jetzigen Schöpfung noch nicht vollständig verdrängt sei und die Formen und Instincte so vieler Thiere und Pflanzen sein häßliches, grauenhaftes und mörderisches Wesen symbolisiren müßten.[1]) Biblisch ist, fürchte ich, diese Anschauung nicht; das Krokodil wenigstens und daneben das Nilpferd, für den gewöhnlichen Geschmack auch gerade kein schönes Thier, werden im Buche Job in den Reden Jehova's[2]) als Zeugen der göttlichen Macht und Erhabenheit vorgeführt. Das sentimentale und oberflächliche Kritisiren einzelner Creaturen ist hier gar nicht angebracht. Will man über den Werth eines Dinges urtheilen, sagt Thomas von Aquin,[3]) so hat man nicht irgend eine besondere Beziehung desselben ins Auge zu fassen, sondern das Ding für sich und in seiner Beziehung zum Weltganzen zu betrachten; im Universum aber hat jedes Einzelne seinen Platz.

Wenn Kurtz[4]) „Raub, Krieg, Mord und Tod" als etwas „positiv Ungöttliches" bezeichnet, welches „Gott durch die Schöpfung nicht in die Urwelt hinein gelegt haben, dessen Entstehen erst durch Mißbrauch und störenden Eingriff eines widergöttlichen freien Willens bedingt gewesen sein könne", so ist das eine sehr sonderbare Auffassung. Die Sterblichkeit der Thiere wird doch nicht als etwas ursprünglich von Gott nicht Gewolltes anzusehen sein, und was „Raub, Krieg und Mord" in der Thierwelt betrifft, so ist es, wie ich schon früher erwähnt habe,[5]) gar nicht nöthig, — der hl. Thomas sagt sogar: es sei unvernünftig, — anzunehmen, daß auch unsere jetzigen Raubthiere vor dem Falle des Menschen keine Fleischfresser gewesen seien; warum sollte also Gott nicht auch in der Urzeit gefräßige Raubthiere geschaffen haben?

Noch einen andern Mißgriff muß ich abweisen, den Anhänger der Restitutions-Hypothese sich haben zu Schulden kommen lassen. Die ältesten Versteinerungen zeigen uns, wie ich erwähnt habe, die unvollkommensten Pflanzen und Thiere; je mehr wir der Gegenwart nahe kommen, um so

1) S. 45. 2) Cap. 40. 3) 1. q. 49 a. 3.
4) S. 543. 5) S. 107.

mehr finden wir auch die höhern Pflanzen- und Thierarten vertreten. Es klingt nun wenigstens sehr bedenklich, wenn Schubert diese urweltlichen Organismen als „unmittelbare Ausgeburten einer Schöpferkraft bezeichnet, welche bei jedem Pulsschlage ihres Bewegens eine Fülle des mannichfaltigsten Lebens über die Sichtbarkeit ergoß". [1]) Wenn sich Schubert die göttliche Schöpferkraft nicht als eine unbewußt und unwillkürlich wirkende denkt — und das thut er gewiß nicht —, so hat er sich wenigstens sehr incorrect ausgedrückt. Ebenso incorrect ist die Aeußerung von Keerl: [2]) „Es ist als ob die ganze Natur in jener Urzeit in fortwährenden Geburtswehen läge, bis sie den Mittelpunkt gefunden hat, in dem sie ruhen kann. Kein Product, das sie hervorbringt, will genügen; sie zerbricht alle Formen, die nach und nach entstehen, und birgt sie in einem steinernen Grabe, bis sie endlich die Gestalt gefunden hat, die ihr entspricht." Dergleichen Aeußerungen im Munde von Theologen oder Vertheidigern der Bibel sind nur geeignet, Spöttereien zu provociren, wie die von Vogt, über den Schöpfer, der fünfundzwanzig Mal oder noch öfter die Erde mit ihren Organismen ändert, bis er endlich das Rechte trifft.

Die urweltlichen Floren und Faunen sind ebensowohl Erzeugnisse der frei und mit Weisheit und Macht schaffenden Thätigkeit Gottes gewesen, wie unsere jetzige Thier- und Pflanzenwelt, und wenn sie von dieser verschieden waren, so hat das seinen Grund darin, daß Gott sie verschieden hat schaffen wollen; wenn sie untergegangen sind, so sind sie nach dem Willen und weisen Plane Gottes untergegangen. Warum Gott diese Wesen geschaffen und dann hat untergehen und versteinern lassen, ehe die jetzige Thier- und Pflanzenwelt geschaffen wurde und der Mensch auf der Erde als ihr Beherrscher erschien: das ist eine Frage, die man aufwerfen kann. Ich lasse sie vorläufig unbeantwortet; aber die bisher vorgetragenen Antworten sind jedenfalls falsch, sowohl die, welche eine Corruption dieser Schöpfungen durch die Dämonen annimmt, als die, welche dieselben als unmittelbare und ungenügende Ausgeburten der göttlichen Schöpferkraft bezeichnet.

Von den jetzt besprochenen Verkehrtheiten losgelöst, ist die Restitutions-Hypothese, wie gesagt, theologisch zulässig. Es fragt sich also nur

1) Gesch. der Natur I, 487 — angeführt und gebilligt von Wagner, Gesch. der Urwelt II, 343. Anderswo (I, 377) spricht sich Wagner correcter aus.

2) Schöpfungsgesch. S. 463.

noch, ob sie mit keinem Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung in Widerspruch steht. Daß im Ganzen und Großen bei dieser Theorie sich ein Verhältniß zwischen Paläontologie und Bibel herausstellt, welches die Möglichkeit eines Conflictes in weite Ferne zu rücken scheint, habe ich vorhin bereits bemerkt. Ich habe aber auch schon darauf hingewiesen, daß die jüngsten versteinerunghaltigen Schichten das Gebiet seien, auf welchem eine genaue Regulirung der Grenzlinien zwischen Paläontologie und Bibel versucht werden müsse. Die Bibel spricht nur von der Flora und Fauna der Jetztwelt, die Flora und Fauna der Vorwelt überläßt sie der Paläontologie. Aber wo ist die Grenzlinie zwischen Vorwelt und Jetztwelt, oder um der Frage gleich die richtige Fassung zu geben: sind Vorwelt und Jetztwelt durch eine solche Grenzlinie geschieden? Der Exeget wird auf dem Standpunkte der Restitutions-Hypothese antworten müssen: Ja; das Thohuwabohu ist diese Grenzlinie; mit ihm ist die Zeit der Floren und Faunen der Vorwelt zu Ende gegangen und nachdem diese beseitigt worden, ist die Flora und Fauna der Jetztwelt geschaffen worden. Aber kann auch die Geologie ein solches Thohuwabohu zwischen Vorwelt und Jetztwelt nachweisen oder wenigstens zulassen, oder mit andern Worten: wird durch die Ergebnisse der geologischen Forschung die Annahme bestätigt, oder ist wenigstens mit jenen Ergebnissen die Annahme vereinbar, daß unmittelbar vor dem ersten Auftreten des Menschen das organische Leben auf der Erde ganz erloschen und dann durch die Hervorbringung einer neuen Pflanzen- und Thierwelt wiederhergestellt worden sei? Sie sehen, daß mit der Beantwortung dieser Frage die Restitutions-Hypothese, geologisch betrachtet, steht oder fällt.

Buckland und andere Geologen haben diese Frage entschieden bejaht; sie unterscheiden scharf, wie ich schon einmal kurz angedeutet,[1]) zwischen den fossilen, d. h. der Vorwelt angehörenden, und den jetzigen Pflanzen und Thieren und zwischen vorweltlichen und recenten Bildungen der Erdrinde. Aber andere Geologen sprechen sich nicht minder entschieden im entgegengesetzten Sinne aus. Einer der beredtesten Apologeten des mosaischen Schöpfungsberichtes unter den britischen Geologen, Hugh Miller, sagt[2]): „Im Verlaufe der neuern geologischen Entdeckungen ist die wichtige Thatsache vollkommen erwiesen worden, daß zwischen den Pflanzen, welche jetzt

1) S. 207.

2) Testimony p. 113. Aehnlich Walworth in *Brownson's* Quarterly Review 1863, p. 207.

die Erde bedecken, und den Thieren, die sie jetzt bewohnen, und zwischen den Pflanzen und Thieren der letzten untergegangenen Schöpfungen keine Lücke oder Kluft besteht, daß vielmehr der Morgen mancher der jetzt existirenden Organismen mit dem Abend mancher der untergegangenen zusammenfällt. Wir wissen ferner, daß nicht wenige der Muscheln, welche jetzt an unsern Küsten leben, und selbst nicht wenige der wilden Thiere, die in unsern Gebirgen und Wäldern umherschweifen, schon lange Zeit vor dem Menschen existirt haben. Nicht einen oder zwei Tage, sondern viele tausend Jahre vor dem Menschen müssen sie ins Dasein getreten sein. Die in der neuern Zeit gewonnene ausgedehntere Kenntniß der jüngern Formationen zeigt, daß die gegenwärtige Schöpfung von der vorhergehenden nicht scharf unterschieden ist, sondern an tausend Punkten mit ihr zusammenhängt, ... daß von der Gegenwart bis zu der Zeit hinauf, welche durch die ältesten eocänen Formationen repräsentirt wird, ein Tag auf den andern und eine Jahreszeit auf die andere gefolgt und das organische Leben niemals durch eine Zeit eines allgemeinen Chaos, Dunkels und Todes unterbrochen worden ist. Alle Thatsachen sprechen gegen die Annahme, daß unmittelbar vor dem Erscheinen des Menschen auf Erden eine chaotische Zeit zu setzen sei, welche die gegenwärtige Schöpfung von der vorhergehenden trenne."

Wenn das wahr ist, so ist der Schluß, den Miller daraus zieht, unabweisbar: „Jede Combination des geologischen und des mosaischen Schöpfungsberichtes, welche auf der Annahme einer chaotischen Kluft zwischen der jetzigen und den ältern organischen Schöpfungen beruht, ist nicht mehr haltbar. Vor einigen Decennien mochte sie genügen; der Fortschritt der geologischen Forschung aber hat sie als unzulässig erwiesen, und es ist also jetzt eine andere Theorie aufzustellen, um die Schöpfungsgeschichte, wie sie die Geologen darstellen müssen, mit dem kurzen aber erhabenen Berichte in Einklang zu bringen, welcher in der heiligen Schrift die Einleitung zu der Geschichte des Menschengeschlechts bildet."

Die Entscheidung ist hier jedenfalls auf dem naturwissenschaftlichen Gebiete zu treffen, und fällt sie zu Ungunsten der Restitutions-Hypothese aus, so ist dieselbe, obwohl exegetisch unbedenklich, ebensowohl aufzugeben, wie die in meinem letzten Vortrage besprochene Ansicht. Ich behalte mir vor, später darauf zurückzukommen, nachdem ich zuvor in meinem nächsten Vortrage die von Miller angedeutete „andere Theorie", die sogenannte „concordistische", entwickelt und geprüft haben werde.

Für heute noch ein paar Worte über eine wunderliche Modification der Restitutions-Hypothese, welche der gelehrte presbyterianische Geistliche John Pye Smith in einem sonst vielfach sehr lehrreichen Buche [1]) vorgetragen hat, und welche in England von mehrern Schriftstellern adoptirt worden ist. Smith nimmt mit den Vertretern der gewöhnlichen Restitutions-Hypothese an, die in der Genesis berichtete Schöpfung habe vor etwa 6000 Jahren stattgefunden, sei in sechs eigentlichen Tagen vollendet worden und durch eine chaotische Periode von einer früher existirenden Schöpfung getrennt gewesen. Während aber nach der gewöhnlichen Restitutions-Hypothese sowohl die Schöpfung des Hexaemeron wie das vorhergehende Chaos sich über die ganze Erde erstreckten, waren nach Smith beide local: sie erstreckten sich nur über einige Provinzen in Mittelasien, in welchen, während in andern Ländern Licht und Leben fortdauerten, eine Zeit lang Tod und Finsterniß herrschten und die Wogen einer chaotischen See alles bedeckten, bis auf Gottes Geheiß das Licht wieder durchdrang und trockenes Land hervortrat, auf welchem dann vor Ablauf einer Woche gewisse Pflanzen und Thiere und zuletzt der Mensch geschaffen wurden.

Diese Modification der Restitutions-Hypothese würde allerdings gegen die Bedenken, welche ich vorhin Miller habe aussprechen lassen, gesichert sein; aber Sie werden keinen Beweis dafür verlangen, wenn ich sage: die großartige Schilderung der Erschaffung der Dinge, mit welcher die Bibel beginnt, soll jedenfalls etwas mehr bedeuten, als eine Schöpfung, die auf einige hundert Quadratmeilen und einige Dutzende von Pflanzen- und Thierarten beschränkt war.

Mit dieser wunderlichen Meinung von Smith hängt vielleicht die neue Präadamiten-Hypothese zusammen, von der ich meine gelesen zu haben, daß sie in den letzten Jahren von bibelgläubigen Engländern vorgetragen worden ist: bei der Smith'schen Localschöpfung ist der Stammvater eines Theiles der Menschheit geschaffen worden; andere Menschengeschlechter existirten schon vor jener Schöpfung und außerhalb des Terrains, wo dieselbe stattfand. Es gibt eben nichts so Wunderliches, was nicht einmal von Jemand ersonnen werden könnte.

---

1) The relation etc. p. 250. Vgl. dagegen *H. Miller*, Testimony p. 110. 120. und *Brownson's* Quarterly Review 1863, p. 208.

XX.

Paläontologie und Bibel. Schluß.

Gegen die Annahme, die fossilen Pflanzen und Thiere, welche uns die Paläontologie kennen lehrt, seien von den Pflanzen und Thieren, deren Erschaffung das mosaische Heraemeron berichtet, zu unterscheiden und frühern Perioden der Erdbildung zuzuweisen, welche vor das Heraemeron fallen und über welche die Genesis nichts sage, erhebt Delitzsch [1]) mit Andern die Einrede: „Es ist unmöglich, mit dem biblischen Schöpfungsbericht eine dem fünften Tage vorausgegangene Thierschöpfung [und eine dem dritten Tage vorausgegangene Pflanzenschöpfung] zu vereinbaren." Der Bericht der Genesis macht freilich, wenn wir ihn ohne Rücksicht auf die Resultate der naturwissenschaftlichen Forschung lesen, den Eindruck, als hätte das organische Leben überhaupt erst am dritten Tage begonnen, als seien die am dritten Tage geschaffenen Pflanzen und die am fünften und sechsten Tage geschaffenen Thiere die ersten und einzigen, die Gott überhaupt geschaffen. Der Verfasser der Genesis scheint nichts davon zu ahnen; jedenfalls haben die sämmtlichen Leser der Genesis bis in das vorige Jahrhundert hinein nichts davon geahnt, daß schon eine Menge von Pflanzen und Thieren existirt hatte und untergegangen war, ehe Gott am dritten Tage sprach: die Erde soll hervorsprossen lassen Grün u. s. w. Aber darum ist jene Einrede doch nicht begründet. Die Offenbarung, welche uns im ersten Capitel der Genesis aufgezeichnet ist, sollte uns darüber belehren, daß Gott die Pflanzen und Thiere, die wir jetzt um uns herum sehen, oder ihre Vorfahren zum Dienste des Menschen geschaffen habe. Das sagt uns Moyses in ganz deutlichen Worten; uns auch über die Flora und Fauna einer frühern Periode Mittheilungen zu machen, hatte die Offenbarung keine Veranlassung, und in religiöser Hinsicht ist also die Unwissenheit der frühern Leser der Bibel, ja die Unwissenheit des Moyses selbst in Bezug auf diesen Punkt ebenso irrelevant, wie ihre Unbekanntschaft mit der Zahl der Asteroiden, welche unsere Väter sicher nicht gekannt haben, und welche wir wahrscheinlich selbst noch nicht genau kennen. Die Bibel hat nicht den Beruf, uns über die Dinge der Natur in der Weise zu belehren, wie es die Aufgabe der Naturwissenschaft ist.

---

1) Genesis S. 117. Aehnlich Bosizio S. 146.

Der mosaische Schöpfungsbericht hindert uns also nicht, wie Delitzsch meint, jener Ansicht von frühern Pflanzen- und Thierschöpfungen beizupflichten, welche ich in meinem letzten Vortrage entwickelt habe. Dagegen stimme ich Delitzsch bei, wenn er weiter sagt: es liege weder in dem Schrifttexte noch in den urweltlichen Entdeckungen eine Nöthigung, dem dritten Tage eine Reihe von ältern Pflanzen- und Thierschöpfungen vorausgehen zu lassen. Thun wir das aber nicht, so müssen wir die Flora und Fauna der Paläontologie mit zu den am dritten, fünften und sechsten Tage geschaffenen Organismen rechnen und die Evolutionen und Katastrophen, durch welche, wie wir gesehen haben, die urweltlichen Organismen in den Gebirgsschichten begraben wurden, in das Heraemeron verlegen.[1])

Das ist, wie gesagt, exegetisch zulässig. Was zunächst die Zeit betrifft, welche die Geologie für die Bildung der Gebirgsschichten postulirt, so kann diese nur dann Schwierigkeiten machen, wenn man annimmt, daß wenigstens die drei letzten der sechs Tage von vierundzwanzigstündiger Dauer gewesen seien. Die Exegeten, welche an dieser Auffassung der Tage festhalten zu müssen glauben, sind also auf die Verständigungen zwischen Bibel und Paläontologie beschränkt, welche ich bisher vorgetragen habe. Wenn Sie aber durch meine frühern ausführlichen Erörterungen die Ueberzeugung gewonnen haben, daß wir von dieser buchstäblichen Bedeutung des Wortes Tag unbedenklich abgehen dürfen, so wird es keiner weitern Erläuterung bedürfen, wenn ich sage: jeder Tag des Heraemeron sei lang genug, um so viele Jahrtausende zu umspannen, als die Paläontologie zu postuliren für nothwendig hält.

Wenn ferner am dritten Tage Land und Meer von einander geschieden werden, so ist damit nicht gesagt, daß von nun an die Grenzen beider unabänderlich festgesetzt gewesen seien, und daß nicht die Erhebungen des Meeresbodens und die Ueberfluthungen des Landes hätten stattfinden können, welche nach der Lehre der Geologen bei der Bildung der Erdrinde auch nach der Erschaffung der organischen Wesen, also nach dem dritten Tage, mitthätig gewesen sind. Daß Land und Meer von einander geschieden wurden und daß Gott festsetzte, fortan sollten beide neben einander existiren und das Land nicht wieder auf die Dauer ganz vom Wasser verschlungen werden: das ist das erste Werk des dritten Tages. „Daß mit dem Schlusse des

1) Diese Ansicht, die „concordistische", vertreten, mit vielen Modificationen, Cuvier, Marcel de Serres, Nicolas, Rougemont, Jameson, Silliman, Hugh Miller, Pianciani, — Pfaff, Delitzsch, Ebrard, Mutzl, Riedel u. A.

dritten Tages das Erdrelief schlechthin unabänderlich festgestellt gewesen sei, sagt der Bericht nicht." [1]) Nachdem Moyses die epochemachende und grundlegende Thatsache, daß das Festland aus dem Wasser hervorgekommen und so für die Aufnahme der Pflanzen, der Landthiere und des Menschen eine Stätte bereitet worden sei, berichtet hat, können weitere Veränderungen, welche im Einzelnen mit dem Festlande vor sich gegangen sein mögen, kein Interesse für ihn haben, weil dieselben jene Thatsache nicht modificiren. Also dürfen wir mit Delitzsch sagen: „Für den Gestaltungsproceß der Erdoberfläche [die Bildung der fossilienhaltigen Erdschichten] ist jenseits des dritten Tages bis zur Schöpfung des Menschen weiter Raum, und es steht nichts im Wege, anzunehmen, daß dieser Gestaltungsproceß mit Katastrophen verbunden war, welche die [Pflanzenschöpfung des dritten und die] Thierschöpfung des fünften und sechsten Tages durchbrachen und ganze Generationen verschlangen."

Der Bericht des Moyses klingt zwar so, als ob nur je Ein Schöpfungsact zuerst die Pflanzen, dann die Wasser- und Luftthiere und zuletzt die Landthiere ins Dasein gerufen, und zwar die Vorfahren unserer jetzigen Flora und Fauna; denn die Bestimmung der von Gott geschaffenen Pflanzen und Thiere, sich fortzupflanzen, wird ausdrücklich hervorgehoben. Indeß sind wir auch hier keineswegs genöthigt, bei dieser zunächst liegenden Auffassung stehen zu bleiben. Daß die Pflanzen- und Thierwelt, die wir um uns herum sehen, eine Schöpfung Gottes ist, und daß die Hervorbringung der Pflanzen und der Thiere eine bestimmte Stelle in dem sechsactigen göttlichen Schöpfungsdrama eingenommen hat, das sind, wie ich früher nachgewiesen habe, zwei Thatsachen, welche eine religiöse Bedeutsamkeit haben und darum in dem biblischen Schöpfungsberichte klar und bestimmt ausgesprochen werden mußten. Wenn die Paläontologen mit ihrer Behauptung Recht haben, daß nicht je Eine, sondern mehrere aufeinanderfolgende Pflanzen- und Thierschöpfungen stattgefunden haben, daß zwischen diese einzelnen Schöpfungen Katastrophen und Evolutionen fallen, durch welche die vorhergehenden Schöpfungen ganz oder theilweise vernichtet oder versteinert wurden, daß ganze Mengen von Arten untergegangen und durch neue Arten ersetzt worden sind, so bilden alle diese Thatsachen keinen Widerspruch, sondern nur eine weitere Ausführung und Detaillirung jener beiden Thatsachen. Es bleibt auch dann vollkommen richtig, daß unsere

1) Delitzsch S. 118.

jetzige Pflanzen- und Thierwelt von der von Gott geschaffenen abstammt und daß die Entstehung der ersten Pflanzen eines der charakteristischen Ereignisse des dritten, die Entstehung der Thiere charakteristische Ereignisse des fünften und sechsten Tages der göttlichen Schöpfungswoche gewesen sind. Die Detaillirung der ältesten Geschichte der Flora und Fauna, welche die Paläontologie versucht, hatte nicht die religiöse Bedeutsamkeit, welche diesen beiden Thatsachen zukommt, und durfte also in dem biblischen Schöpfungsberichte wegbleiben.

Wenn wir aber annehmen dürfen, daß die Gestaltung der Erdoberfläche hinsichtlich der Vertheilung von Wasser und Land zwar am dritten Tage, wie die Genesis berichtet, begonnen, sich dann aber in mancherlei Modificationen im Einzelnen auch über den Schluß des dritten Tages hinaus fortgesetzt hat, so unterliegt es auch gar keinem Bedenken, anzunehmen, daß die Erschaffung der Pflanzen zwar den dritten Tag charakterisirt, das heißt: nicht vor dem dritten Tage, sondern zuerst am dritten Tage stattgefunden, daß sie aber auch an den folgenden Tagen fortgesetzt oder wiederholt worden ist, und daß Moyses Letzteres nicht ausdrücklich berichtet, weil die charakteristischen Werke der folgenden Tage andere waren. In derselben Weise dürfen wir uns dann auch die Erschaffung von Wasser- und Luftthieren, die am fünften Tage begann, am sechsten fortgesetzt denken. „Die Werke der einzelnen Schöpfungstage sind," wie Delitzsch [1]) es ausdrückt, „nur grundlegend; der dadurch eingeleitete Proceß des Werdens erstreckt sich über sie hinaus. Nicht wie lange, sondern wie viel Mal Gott geschaffen, will sich darstellen."

Wenn diese Auffassung des biblischen Schöpfungsberichtes exegetisch zulässig ist — und ich glaube nicht, daß dieses einem gegründeten Bedenken unterliegt —, so lassen sich auch die Perioden der Paläontologie mit den Perioden combiniren, welche im ersten Capitel der Genesis als dritter bis sechster Tag bezeichnet werden. Der Unterschied zwischen dem biblischen und dem paläontologischen Berichte ist ganz derselbe, wie zwischen der biblischen und der wissenschaftlichen, geologischen Darstellung der Erdbildung überhaupt: die Bibel berichtet in großen allgemeinen Umrissen mit bestimmter Hervorhebung der göttlichen Causalität und mit Rücksicht auf die Zweckbeziehung der Erde und dessen, was darauf ist, für den Menschen; die Detaillirung überläßt sie der Naturforschung, und durch diese können

1) Genesis S. 110.

wir also über vieles Aufschluß erhalten, was die Bibel als Offenbarungsurkunde mitzutheilen nicht die Aufgabe hatte, was sich aber in die allgemeinen Umrisse des biblischen Berichtes einfügen läßt, ohne daß die Wahrheit und die religiöse Tendenz desselben irgendwelche Modification erlitte.

Eine solche Combination des biblischen Berichtes und der Resultate der paläontologischen Forschungen würde also etwa folgenden Grundriß der Geschichte der organischen Wesen ergeben: Zuerst sind Pflanzen geschaffen worden, dann Wasser- und Luftthiere, dann Landthiere; wir haben also die Erschaffung von dreierlei Organismen anzunehmen. Es haben aber mehr als drei Erschaffungen organischer Wesen stattgefunden: bei der ersten wurden bloß Pflanzen hervorgebracht; bei der zweiten entweder wieder bloß Pflanzen oder Pflanzen und Wasser- und Luftthiere; bei der dritten entweder Organismen einer dieser drei Arten, also entweder Pflanzen oder Wasserthiere oder Luftthiere, oder zwei dieser Arten, oder alle drei, oder zugleich mit diesen drei Arten oder mit einer oder zweien derselben zugleich Landthiere. Bei den folgenden Schöpfungen sind alle Combinationen der genannten Classen der organischen Wesen biblisch zulässig; die Paläontologen mögen darunter wählen. Die Resultate dieser einzelnen Schöpfungen sind dann jedesmal ganz oder theilweise bei der in dieselben Perioden fallenden Bildung der geschichteten Formationen der Erdrinde untergegangen und theilweise versteinert. Ob die einzelnen Katastrophen das organische Leben auf der Erde jedesmal ganz oder in welcher Ausdehnung sie dasselbe zerstört haben, ob nach allen oder nach einzelnen Katastrophen eine gänzliche Neuschöpfung oder nur eine Vervollständigung der Organismen stattgefunden hat, mögen die Paläontologen entscheiden. Wenn sie mit ziemlich allgemeiner Uebereinstimmung lehren, daß bei den einzelnen Schöpfungen organischer Wesen ein allmäliger Fortschritt von unvollkommenern zu vollkommenern Formen zu bemerken sei, so haben wir unserseits gar nichts dagegen zu erinnern. Auch die Frage, ob schon gleich nach der ersten bloß Pflanzen umfassenden Schöpfung ein erster Versteinerungsproceß stattgefunden habe, oder erst, nachdem durch weitere Schöpfungen auch Thiere hinzugekommen waren, auch diese Frage zu beantworten, überlassen wir der Paläontologie. Desgleichen mag sie über die Dauer aller dieser Entwicklungsperioden sagen, was sie will; auf eine Revision der geologischen Jahreszahlen haben wir ein für alle Mal verzichtet: unsere Tage sind dehnbar genug, um beliebig viele Jahrtausende zu umspannen.

Nur Ein Punkt scheint noch Schwierigkeiten zu machen. An der Reihen-

folge: Pflanzen, Wasser- und Luftthiere, Landthiere — muß der Exeget, scheint es, wenigstens insoweit unbedingt festhalten, als er keinem Thiere die Priorität vor den Pflanzen, keinem Landthiere die Priorität von den Wasser- und Luftthieren einräumen darf.[1]) Was das Letztere betrifft, so unterliegt es auch von Seiten der Paläontologie keinem Bedenken: in den silurischen Formationen, den untersten der paläozoischen Periode, hat sich eine Masse von Wasserthieren, aber kein Landthier gefunden; erst in der folgenden Formation, der devonischen, hat sich ein einzelnes eidechsenähnliches Reptil gefunden, welches für ein Landthier gehalten wird.[2]) Der erste Punkt dagegen, die Priorität der Pflanzen vor den Wasserthieren, scheint von Seiten der Paläontologie beanstandet werden zu können; denn die silurischen Formationen enthalten verhältnißmäßig spärliche Pflanzenüberreste und zwar nur Meerespflanzen, sogenannte Fucoiden — Landpflanzen haben wir in einigen Arten erst aus der devonischen Zeit — daneben aber sehr zahlreiche Ueberreste von Thieren,[3]) so daß also zwar nicht die Priorität der Thiere, aber

---

1) Wenn Bosizio, S. 172, an diese Stelle anknüpfend, gegen mich geltend macht: „Die Priorität der Wasserthiere und Luftthiere vor den Landthieren, welche, wie gesagt, der gewissenhafte Exeget unbedingt festzuhalten hat, scheint sich wahrlich nicht bloß auf einige wenige Arten beschränken zu dürfen, sondern vielmehr gleichmäßig und aus demselben Grunde auf alle Wasser- und Luftthiere insgesammt sich beziehen zu müssen, weil eben die Worte der heiligen Urkunde nicht nur einigen wenigen Arten, sondern allen insgesammt auf gleiche Weise dieselbe Priorität der Erschaffung garantiren," — so ignorirt er eben das vorhin (S. 250) Vorgetragene.

2) Das Telerpeton Elginense; vgl. oben S. 217. Ueber die Entwicklung des thierischen Lebens im Allgemeinen sagt Giebel, Allg. Paläontologie S. 18: „In den primären Formationen überwiegen die Bauchthiere, Trilobiten und Fische; alle sind Wasserbewohner; sie bezeichnen die unvollkommenste Stufe der Entwicklung. In den secundären Formationen treten die Wasserbewohner wieder in großer Anzahl auf, zugleich aber erscheinen Krebse und Amphibien in zahlreichen und den Charakter der Periode bestimmenden Gestalten. Durch sie wird die zweite Entwicklungsstufe, auf welcher der Uebergang vom Wasser- zum Land- und Luft-Leben sich darstellt, bezeichnet. In den tertiären Schichten endlich gesellen sich die höchsten Classen der Glieder- und Wirbelthiere zu den frühern, die Insecten, Vögel und Säugethiere, in denen der thierische Organismus seine Entwicklung vollendet. Das Ueberwiegen der bestimmenden Thierclassen in den betreffenden Formationsreihen ist eine allgemein anerkannte Thatsache. Ein scheinbarer Widerspruch liegt in dem Auftreten der Insecten und Eidechsen im Kohlengebirge und Kupferschiefer, der ersten Formationsreihe, der Säugethiere und Vögel im Jura- und Kreidegebirge. Die Schabenflügel bei Wettin repräsentiren allerdings ein Luft-Leben in der Steinkohlen-Epoche und die Beutelthiere von Stonesfield das Land-Leben in der Periode des amphibiotischen Lebens. Diese vereinzelten Gestalten charakterisiren aber ebensowenig die gesammte Thierschöpfung jener Perioden, wie die Affen auf Gibraltar die europäische Fauna."

3) Vogt, Lehrb. der Geol. I, 215. 230. — Wagner, Geschichte der Urwelt I, 379.

doch die Gleichzeitigkeit derselben mit den Pflanzen und damit ein Widerspruch zwischen Paläontologie und Bibel erwiesen scheint. Sehen wir, ob sich nicht auch bei diesem Punkte eine Ausgleichung erzielen läßt.

Ebrard [4]) versucht eine solche in folgender Weise: „Das erste Capitel der Genesis enthält keine Aufschlüsse über das Detail der Bildung der Erdoberfläche und der nacheinander auftretenden Organismen. Gleichwohl muß aber diejenige Reihenfolge der Schöpfungen, welche hier geoffenbart wird, der objectiven Wirklichkeit entsprechen, so nämlich, daß sie den Gang der objectiv wirklichen Geschichte der Erdbildung und ihrer Organismen nach den Hauptumrissen angibt. Verlassen und vergessen wir nun einmal das erste Capitel der Genesis und befragen wir die Paläontologie. Wie würde sich die Geschichte der Erde und ihrer Organismen darstellen, wenn die Ergebnisse der Geologie nach ihren Hauptumrissen kurz zusammengesetzt werden sollten?

„Ich glaube, ein Naturforscher, welcher dieser Aufgabe sich unterzöge, würde nicht bloß auf die Qualität, sondern auch auf die Quantität und Menge der in den einzelnen Formationen vorkommenden organischen Reste Rücksicht nehmen. Er würde von den spärlichen, sehr selten und vereinzelt vorkommenden organischen Resten in der Uebergangsformation [in den silurischen und devonischen Formationen] Umgang nehmen; dagegen würde die Steinkohlenformation ihm als ein wirkliches, wichtiges, epochemachendes Hauptglied erscheinen. Da sind es nicht einzelne sporadische Organismen, die hier und da auftreten; da zeigt sich vielmehr die Erdoberfläche, soweit sie aus dem Meere hervorragt, bedeckt mit einer Riesenvegetation, mit welcher verglichen die sämmtlichen organischen Ueberreste aus der frühern Periode sammt den Thierüberresten aus der Kohlenperiode selbst geradezu als verschwindende Größe erscheinen. Will man also die dominirenden Hauptglieder in der Reihe der Schöpfungen Gottes aufführen, so muß man sagen: nachdem zuerst Strecken Landes aus dem Meere hervorgetreten waren, war die erste massenhaft und dominirend auftretende Welt von Organismen eine Welt von Pflanzen. Gerade so lesen wir es aber in der Genesis, 1, 9—13.

„Gehen wir nun weiter. Die organischen Reste im bunten Sandstein sowie die im Keupersandstein [der Triasgruppe, also in der mesozoischen Periode] erscheinen ihrer Menge nach wiederum gleich Null und sind wesentlich nur schwache Fortsetzungen der einmal geschaffenen Pflanzenwelt. Da-

4) Der Glaube an die hl. Schrift und die Ergebnisse der Naturforschung S. 61.

gegen tritt zwischen buntem und Keupersandstein, im Muschelkalk [dem dritten Gliede der Triasgruppe], zum ersten Male *massenhaft* eine Thierwelt auf und zwar Polypen, Korallen, Radiaten, Terebrateln, Muscheln, Schnecken und auch bereits Saurier (Eidechsen). Diese Ueberreste sind in unglaublicher Menge vorhanden, so daß ganze ungeheuere Steinmassen oft ganz aus den Ueberresten der Schalen jener Thiere zu bestehen scheinen. Welch ein Gewimmel von Thieren muß in jenen Gewässern gewesen sein, aus welchen der Muschelkalk sich niederschlug! Die Juraformation erscheint uns alsdann lediglich als die zweite nur noch vollkommenere und massenhaftere Periode dieses Auftretens der Wasserthiere; es treten andere, neue Gattungen und Arten auf, aber der Hauptcharakter der Bildungsperiode bleibt derselbe. Wie also in der Steinkohlenformation das Pflanzenreich massenhaft und dominirend auftritt, so im Muschelkalk und der Juraformation das Reich der schwimmenden und kriechenden Wasserthiere von den Polypen und Korallen an herauf durch die Schalthiere bis zu den Fischen und Sauriern. Genau so lesen wir es Gen. 1, 20 ff.

„Aber die Vögel? Daß die Gerippe der Vögel sich nicht so gut erhalten konnten, als die der Eidechsen und als die Muschelschalen, ist begreiflich. Die Wasserthiere lebten im Wasser oder Schlamm und wurden alsdann nach ihrem Verenden im Schlamm begraben, vom Schlamm durchdrungen und so durch Versteinerung erhalten. Die Vögel, auf dem trocknen Festlande lebend, verwesten. Wir dürfen also von vorn herein nicht erwarten, massenhafte Spuren von Vogelgerippen zu finden, und aus diesem Befunde keine falschen Schlüsse gegen ein massenhaftes Vorgekommensein von Vögeln ziehen.[1]) Vereinzelte Spuren von Vögeln kommen aber in der That in derselben geologischen Periode vor. — Vereinzelte Spuren von Säugethieren kommen schon im Jura vor; aber diese vereinzelten Ansätze verschwinden völlig gegen das Auftreten einer fertigen Welt von Säugethieren, welche uns erst in der Mollasse [in der känozoischen Periode] begegnet.

„Und nun nehme man noch den merkwürdigen Umstand hinzu, daß die in der Kohlenformation vorkommenden Pflanzenarten in allen Zonen der Erde die nämlichen sind, daß also in der Kohlenperiode ein klimatischer Unterschied auf Erden noch nicht bestand, und die Erde nur durch ihre eigene Wärme, noch nicht durch die Sonne erwärmt wurde, daß hingegen in der

1) Leonhard, Geologie I, S. 401.

Trias- und Juraformation die Spuren klimatischer Unterschiede eintreten; so schiebt sich in der Naturforschung wie in der Bibel zwischen die Kohlenperiode (den dritten Tag) und die Trias-Jura-Kreide-Periode (den fünften Tag) die Organisation der jetzigen siderischen Verhältnisse unseres Erdkörpers, welche die Genesis als das Werk des vierten Tages berichtet."

In Uebereinstimmung mit dieser speciellen Darstellung von Ebrard [1]) sagt der Erlanger Geologe Pfaff, [2]) allgemeiner: „Wenn man die irdische Schöpfung als eine einheitliche, von Anfang der Erde an bis jetzt, trotz aller Veränderungen zu verschiedenen Zeiten, Ein Ganzes bildende ansieht, ist es nicht möglich, eine andere Reihenfolge anzunehmen oder die Vorgänge anders zu schildern, als es in der Genesis geschieht. Es werden nämlich in derselben gesondert die verschiedenen Reiche jedes für sich betrachtet, ohne weiter auf die Wechselfälle in der Geschichte jedes derselben Rücksicht zu nehmen, und ihr successives Auftreten angegeben: der chaotische Zustand, die Wasserbedeckung, die Landbildung, nach diesem das organische Reich, zunächst das am frühesten erscheinende Pflanzenreich, dann das anfangs nur durch niedere, im Wasser lebende Thiere, endlich durch Landthiere repräsentirte Thierreich, und der zuletzt unter Allen erscheinende Mensch werden so in ihrer wahren Succession aufgeführt und diese verschiedenen Abschnitte der Entwicklungsgeschichte als Tage bezeichnet."

Diese Darstellung hat jedenfalls den Nutzen, uns die Uebereinstimmung der Geologie und Paläontologie und der Bibel im Ganzen und Großen zur Anschauung zu bringen. Wenn einzelne fossile Thiere in der Paläontologie früher vorkommen, als nach diesem System richtig wäre, so wäre das nach Ebrard als Ausnahme zu betrachten und darauf kein Gewicht zu legen. Ich weiß indessen doch nicht recht, ob wir von den Paläontologen verlangen dürfen, von diesen Ausnahmen zu abstrahiren und namentlich,

---

1) Ich würde statt ihrer die sehr schöne Darstellung von H. Miller (Testimony p. 124, übersetzt in der „Bell. Beil. zu den Köln. Bl." Nr. 174, 22. März 1863) gegeben haben, käme darin nicht ein exegetischer Fehler vor, der viel bedeutender ist, als der, daß Ebrard die Vögel statt der Luftthiere nennt (vgl. oben S. 75). Miller bringt den dritten Tag mit der paläozoischen Periode, deren hervorstechender Charakterzug die Flora der Steinkohlenzeit sei, in Parallele, den fünften Tag mit der mesozoischen, den sechsten mit der känozoischen Periode. Als „hervorstechenden Charakterzug" der mesozoischen Periode bezeichnet er „die walfisch-ähnlichen See-Reptilien, große Landreptilien und zahlreiche, theilweise riesige Vögel". Aber „die kriechenden lebenden Wesen" Gen. 1, 21 sind nicht das, was die Zoologie „Reptilien" nennt (S. 75), und die Landreptilien gehören jedenfalls zur Schöpfung des sechsten Tages.

2) Schöpfungsgeschichte S. 616.

wie Ebrard vorschlägt, die vor der Kohlenperiode vorkommenden Organismen ganz außer Rechnung zu lassen, zumal dieselben nicht so spärlich sind, wie er angibt. Aufrichtig gesagt, kann ich es auch mit meinem exegetischen Gewissen nicht recht vereinigen, zuzugeben, daß vor der Erschaffung der Pflanzen schon Thiere, wenn auch nur einzelne Meeresthiere geschaffen worden seien. Auf die Zahl kann es hier nicht so sehr ankommen; die thierischen Organismen werden in der Genesis von den Pflanzenorganismen scharf unterschieden, und eine vollständige Lösung der obwaltenden Schwierigkeit scheint mir darum nicht gegeben zu sein, so lange nicht die Priorität der Pflanzen vor allen Thieren als paläontologisch möglich erwiesen ist.

Aus diesem Grunde kann ich mich auch mit der Auffassung nicht befreunden, welche Pianciani[1]) vorträgt. Er meint, man könne zugeben, daß die Thiere der untersten paläozoischen Schichten vor dem fünften Tage und gleichzeitig mit den Pflanzen erschaffen worden seien; es handle sich ja im Allgemeinen nur um Meeresthiere der Art, welche den Alten ganz unbekannt gewesen, jedenfalls nicht von ihnen zum Thierreiche gezählt worden seien, überhaupt um Organismen, die so wenig hervorträten, daß sie Moyses mit Stillschweigen habe übergehen können. Ich glaube, wir müssen dieses unbedingt als biblische Angabe festhalten, daß die Existenz des Pflanzenreichs vor der des Thierreiches begonnen hat, daß also die ersten Pflanzen vor allen Thieren geschaffen worden sind.

Sehen wir also, ob die Ergebnisse der Untersuchung der ältesten paläozoischen Formationen damit in Widerspruch stehen. Ein englischer Naturforscher, welcher die Schichten der Erdrinde sehr treffend als die Blätter eines großen Buches bezeichnet, aus welchem wir die Geschichte der Erde und ihrer Organismen in der ältesten Zeit lesen könnten, beginnt seine Darstellung der einzelnen paläontologischen Perioden mit dem Satze: „Die ersten Blätter des Steinbuches sind durch Feuer beschädigt. Es wird von allen Geologen zugegeben, daß die Felsen des sogenannten Gneiß- und Glimmerschiefersystems [die untersten geschichteten Formationen] nach ihrer Ablagerung einer so starken Hitze ausgesetzt waren, daß, wären auch organische Reste in ihnen verschüttet worden, keine Möglichkeit da wäre, dieselben erhalten zu sehen. Wäre es demnach auch erwiesene Thatsache, daß keine Pflanzen- und Thierreste in diesen Gesteinen vorkommen, so kann daraus

1) Cosmogonia p. 409.

noch nicht mit Sicherheit geschlossen werden, daß dergleichen damals nicht existirten.“ [1]) Was hier als „von allen Geologen zugegeben“ bezeichnet wird, ist nun freilich eine Ansicht, welche Andere vielmehr sehr zweifelhaft nennen. Nach den Untersuchungen Bischofs ist nämlich die Umwandlung der Gneiße und Glimmerschiefer, wie überhaupt aller geschichteten krystallinischen Gesteine, viel eher dem Wasser, als dem Feuer zuzuschreiben. Auf welchem Wege aber die Metamorphosirung dieser Gesteine auch vorgegangen sein mag, welche man, weil sie versteinerungslos sind, als die der azoischen Periode bezeichnet, die Geologen können nach dieser Darstellung zugeben, daß dieselben Fossilien enthalten haben, welche bei der Umwandlung zerstört worden sind, und dieses können dann fossile Pflanzen gewesen sein. [2])

Was die ältesten Schichten betrifft, in denen man Versteinerungen gefunden, die der cambrischen und silurischen Formation, so finden sich nach Murchison, der dieselben am eingehendsten untersucht hat, Landpflanzen freilich erst in den obersten silurischen Schichten, Seepflanzen aber schon in den untersten; [3]) und zwar will man an einigen Orten unmittelbar auf den azoischen Formationen Schichten gefunden haben, welche versteinerte Seepflanzen und keine Thiere enthalten. [4]) Wir können also sagen: die Untersuchung der ältesten Formation zeigt, daß die Pflanzen vielleicht vor den Thieren, jedenfalls gleichzeitig mit den ersten Thieren existirt haben und versteinert worden sind. Mithin ist die Annahme nicht unzulässig, daß Pflanzen vor den Thieren geschaffen worden seien.

---

1) Natürl. Gesch. der Schöpfung S. 27.

2) „Ob die mit dem Namen „untere geschichtete oder versteinerungslose Gebirgsarten“ bezeichneten Formationen sammt und sonders jener Periode angehören, in welcher die Vegetation noch nicht existirte, ist zu bezweifeln. In dem dunkel-bläulich-grauen Thonschiefer, in welchem keine Versteinerungen aufgefunden werden und der bisweilen ganz ins Schwarze übergeht, rührt die Färbung von einem durch die ganze Masse vertheilten Kohlengehalte her. Stammt aller Kohlenstoff von zersetzter Kohlensäure ab, so muß der Bildung dieses Thonschiefers ein Pflanzenreich vorausgegangen sein, und insofern würde der Anfang des organischen Reiches noch über die Grauwackenformation hinausreichen.“ Bischof, Lehrbuch (1. Aufl.) I, S. 44. 97 (2. Aufl. I, 628). — Vogt meint sogar (Ausland 1863, 840): „Alle sog. metamorphischen Schiefer und Gneiße, die meisten Granite, Porphyre und Diorite sind aus ursprünglich geschichteten, versteinerungshaltigen Gesteinen hervorgegangen.“

3) Siluria p. 492. Von dem Eozoon Canadense (s. o. S. 217) ist hier abgesehen, da das Alter desselben noch nicht genau bestimmt ist.

4) Vogt, Lehrb. der Geol. I, 219. Natürl. Geschichte der Schöpfung S. 29. Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 111. Epochen der Natur S. 292. 304. 350.

Humboldt [1]) bemerkt zwar einmal: „Nichts scheint zu beweisen, wie man aus theoretischen Ansichten über Einfachheit der ersten Lebensformen hat annehmen wollen, daß das vegetabilische Leben früher als das animalische auf der alten Erde erwacht sei, daß dieses durch jenes bedingt sei." Aber andere Naturforscher führen doch bessere Gründe als theoretische Ansichten dafür an, daß das animalische Leben durch das vegetabilische bedingt sei. Der Physiologe Johannes Müller sagt [2]) ganz bestimmt: „Die Nahrungsstoffe der Thiere sind schon organisch zusammengesetzte Materien der Thiere und Pflanzen. Den Thieren sind die Pflanzen nöthig, weil nur diese das Vermögen besitzen, organische Verbindungen aus unorganischen zu erzeugen, und also durch die Pflanzen das neue Material in die große Oekonomie der Natur gebracht wird, welches sodann von den Pflanzen an die pflanzenfressenden Thiere und von diesen wieder an die Fleischfresser gebracht wird." Ebenso äußert sich G. Bischof. [3]) Es wird sich darum nichts dagegen einwenden lassen, wenn Burmeister [4]) sagt: „Die Entstehung von Thieren vor aller Vegetation ist schon deßhalb unmöglich, weil die Thiere der Vegetabilien zu ihrer Existenz bedürfen. Fressen gleich viele Thiere andere Thiere, so fressen doch diese zuletzt immer Pflanzen, und das Thier als Begriff aufgefaßt, nimmt nichts in seine Substanz auf, was nicht schon in irgend einer Form als organische Materie existirt hat. Daher kann auch in der ältesten Schöpfungsperiode kein thierischer Organismus vor vegetabilischen gelebt haben, wenn es gleich denkbar ist, daß beide in kurzen Pausen nach einander entstanden und schon sehr früh nach einander lebten."

Jedenfalls genügt folgende Theorie, um die Vereinbarkeit der biblischen und der paläontologischen Reihenfolge der Organismen nachzuweisen: Zuerst sind Pflanzen geschaffen worden, nach der Genesis am dritten Tage; dann folgte am fünften Tage die Hervorbringung der ersten Wasserthiere, und nun erst, also nachdem Pflanzen und Wasserthiere existirten, folgte die Bildung der ältesten Schichten der paläozoischen Periode, in denen wir darum Pflanzen und Thiere finden. Diese ältesten Schichten sind ausschließlich marin. Von den auf dem Lande lebenden Organismen treten die Pflanzen unzwei-

1) Kosmos I, 293.

2) Handbuch der Physiologie I, 36. 44.

3) Lehrbuch (1. Aufl.) I, S. 1002 mit Verweisung auf seine Bemerkungen über die Frage, ob das vegetabilische Leben früher als das animalische auf der Erde erwacht sei, in den Münchener Gel. Anz. 1847, Nro. 75. 76.

4) Gesch. der Schöpfung S. 393.

selbst vor den Thieren auf. Jedenfalls können also die Seepflanzen vor den Seethieren, die Landpflanzen vor den Landthieren geschaffen sein. Ja die Landpflanzen können auch vor den ältesten Seethieren geschaffen worden sein und auf dem Lande existirt haben, während sich auf dem Meeresboden die ältesten silurischen Schichten bildeten.

Fassen wir schließlich das, was wir als exegetisch und geologisch zulässig heute erkannt haben, kurz zusammen, so erhalten wir folgende Darstellung der Schöpfungsgeschichte der Erde: Gott hat die Erde in dem chaotischen Zustande erschaffen, welchen der zweite Vers der Genesis beschreibt. Die erste Periode der Bildung dieser chaotischen Masse umfaßt das Hervortreten des Lichtes, die Ausscheidung eines Theiles der Wassermasse zur Bildung der Atmosphäre und das Hervortreten des trockenen Landes. Am Schlusse dieser Periode sind die Urgebirge und die ältesten geschichteten Gebirge vorhanden, es existirt das Land mit seinen Flüssen und Seen und das Meer, es existiren das Licht sammt Wärme und den andern Imponderabilien und die Atmosphäre, freilich in einem andern, als dem jetzigen, aber in einem mit Sicherheit nicht näher zu bestimmenden Zustande. Die zweite Periode beginnt mit der Entstehung der Vegetation auf dem Lande und im Meere. Sie ist also entstanden und hat vielleicht eine Zeit lang existirt, ohne daß noch die Erde in ihrem jetzigen Verhältnisse zur Sonne stand. Wie lange dieser Zustand gedauert hat, gibt die Genesis nicht an; sie läßt das Eintreten der Erde in ihr jetziges Verhältniß zur Sonne und den übrigen Gestirnen auf das Entstehen der Vegetation folgen, überläßt es aber der Naturforschung zu bestimmen, ob die Vegetation längere Zeit oder nur — was jedenfalls ganz unbedenklich ist — einige Stunden unter andern, als den jetzigen siderischen, atmosphärischen und klimatischen Verhältnissen existirt hat. Nachdem diese eingetreten waren, wurden die Thiere hervorgebracht, zuerst die Wasser- und Luftthiere, demnächst die Landthiere. Ob mehrere auf einander folgende Schöpfungen dieser Hauptgruppen der organischen Wesen stattgefunden haben, darüber sagt die Genesis nichts; die Naturforscher dürfen dieses, ohne mit der Bibel in Conflict zu gerathen, unbedenklich annehmen und weiterhin aus der Beschaffenheit der geschichteten Formationen, deren Bildung in diese zweite Periode fällt, zu ermitteln suchen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Gattungen der Pflanzen- und Thierwelt auf der Erde existirt haben, welche Gattungen in den einzelnen Gebirgsschichten ihr Grab gefunden, welche vor dem Auftreten des Menschengeschlechts erloschen sind und welche alle geologischen Katastrophen

und Bildungen überdauert oder erst nach denselben hervorgebracht und die Urahnen der jetzt lebenden Pflanzen und Thiere geworden sind. Auch die Bezeichnung Tag, womit die Genesis die einzelnen Perioden der göttlichen Schöpfungswoche benennt, in chronologische Data zu übersetzen, bleibt der Naturforschung überlassen.

In dieser Fassung ist die sogenannte „concordistische Theorie" gegen alle Bedenken von exegetischer und von naturwissenschaftlicher Seite sicher gestellt, während die Versuche, im Einzelnen bestimmte abgeschlossene Perioden der Geschichte der Erde mit den Tagen des Hexaemeron zu parallelisiren, nicht ohne Zwang durchzuführen sind. [1]) Noch leichter ist freilich die Vereinbarung des biblischen Berichts mit der Paläontologie, wenn man die Auffassung der sechs Tage zu Grunde legt, welche ich früher [2]) unter dem Namen der „idealen" besprochen habe. Namentlich unterliegt es bei dieser Auffassung gar keinem Bedenken, die Reihenfolge: Pflanzen, Wasser- und Lufthiere und Landthiere als eine chronologische ganz aufzugeben. Aber eine Nöthigung dazu von Seiten der Paläontologie liegt nicht vor.

Nachdem ich Ihnen nun die Vereinbarkeit des biblischen Berichtes über die Erschaffung der organischen Wesen mit den Ergebnissen der paläontologischen Forschung, hoffentlich nicht erfolglos, nachzuweisen versucht habe, könnten Sie mir noch die Frage vorlegen: wenn wirklich Pflanzen und Thiere mannichfaltiger Art und in großer Zahl auf der Erde existirt haben und bei der Bildung der Gebirgsformationen versteinert worden sind, ehe der Mensch geschaffen wurde, welchen Zweck haben dann jene urweltlichen Organismen gehabt? Wozu überhaupt diese ganze Reihe von Gestaltungen und Revolutionen, von Hervorbringungen und Vernichtungen auf der Erde, ehe dieselbe zur Wohnstätte des Menschengeschlechts eingerichtet wurde? Und warum hat Gott, der ja doch der Allmächtige ist, die Erde sammt ihren Organismen nicht gleich so geschaffen, wie sie geeignet war, der Wohnplatz des Menschen zu werden? Das sind gewiß Fragen, die man aufwerfen kann und deren Beantwortung man wünschen muß. Und doch brauche ich gar kein Bedenken zu tragen, offen zu gestehen: das weiß ich nicht. Die göttliche Offenbarung hat uns darüber nicht belehrt, und sie brauchte uns darüber nicht zu belehren, da sie ja überhaupt alle diese Her-

---

1) Hugh Miller z. B. schlägt (Testimony p. 140) folgende Combination vor: 1. Azoische Periode; 2. silurische und devonische; 3. Steinkohlen; 4. permische und Trias; 5. Jura und Kreide; 6. tertiäre Formationen.

2) S. 136.

vorbringungen und Veränderungen, welche nach der Aussage der Geologen dem Auftreten des Menschengeschlechts vorausgegangen sind, nicht erwähnt. Wir wissen ja überhaupt von diesen Gestaltungen eigentlich nichts aus der Bibel, sondern alles nur aus der Geologie. Wir können die Lehre der Geologen als richtig anerkennen, weil die Bibel nichts lehrt, was derselben widerspräche, und wir müssen diese Lehre aus der Bibel nur dadurch ergänzen, daß wir sagen: alle diese geologischen Ereignisse sind durch Gottes Schöpfermacht und Vorsehung bewirkt worden. Dagegen kann die Naturwissenschaft ihrerseits keine Einsprache erheben, und somit ist der Friede zwischen Theologie und Naturwissenschaft besiegelt, ohne daß er dadurch gestört werden könnte, daß die theologische Speculation, der allein diese Frage anheimfällt, vielleicht nicht im Stande ist, nachzuweisen, warum Gottes Macht und Weisheit gerade in dieser Weise die Erde gestaltet hat.

Gott ist allmächtig; eben darum kann er auch in seinem Wirken nach außen verschiedene Wege einschlagen. Aber Gottes Wirken ist auch für den Menschen unbegreiflich, und wir können darum, wie ich schon einmal erwähnte, niemals sagen, Gott könne etwas nicht gethan haben, weil wir nicht einsehen, warum er es gethan haben sollte. Wir müssen glauben, daß Gott, wenn er wollte, in einem einzigen Augenblicke, durch einen einzigen schöpferischen Act die Erde so hätte hervorbringen können, wie sie zum Wohnplatze für den Menschen geeignet war. Wir dürfen aber nicht behaupten, daß diese Art des Schaffens die einzige Gottes würdige Art sei und daß mithin Gott so habe schaffen müssen; denn es steht uns überhaupt nicht zu, a priori zu bestimmen, wie Gott gewirkt haben müsse, sondern nur, a posteriori zu ermitteln, wie Gott gewirkt hat. Haben wir dieses erkannt, so müssen wir sagen: dieses Wirken Gottes ist ein Ausfluß seiner Macht und Weisheit. Wir können dann weiter zu erkennen suchen, wie sich Gottes Macht und Weisheit in diesem seinem Wirken manifestirt. Gelingt es uns, die Absichten Gottes und die Art und Weise, wie er sie verwirklicht hat, zu erkennen, so werden wir mit klarer Erkenntniß seine Macht und Weisheit preisen. Gelingt es uns nicht, diese klare Erkenntniß zu gewinnen, so werden wir gleichwohl weder an Gottes Macht und Weisheit zweifeln, noch zu der Meinung kommen, Gott müsse anders gewirkt haben.

Eine religiöse Betrachtung der Geschichte findet in zahllosen geschichtlichen Ereignissen eine Bestätigung der Wahrheit, daß Gott der weise Lenker der Geschicke der Menschen und der Völker ist; stoßen wir aber auf geschichtliche Ereignisse, in denen wir Beweise der göttlichen Leitung nicht zu

erkennen, bei denen wir nicht zu sagen vermögen, welchen göttlichen Absichten dieselben dienen, so werden wir darum nicht meinen, diese Ereignisse seien sine numine eingetreten; noch weniger werden wir die Thatsächlichkeit der Ereignisse ableugnen; wir werden vielmehr sagen: wenn uns die Thatsachen selbst in ihrem ganzen Zusammenhange und mit allen ihren Umständen, Ursachen und Folgen genauer bekannt wären, könnten wir den Finger Gottes vielleicht deutlicher darin erkennen; wir dürfen auch die Hoffnung aussprechen, daß der weitere Fortschritt der geschichtlichen Forschung, bei den Ereignissen der Gegenwart und der nähern Vergangenheit auch die Entwicklung der zukünftigen Zeit, im Allgemeinen aber der Fortschritt der geschichtsphilosophischen Speculation uns noch manche geschichtlich providentielle Räthsel lösen werde.

Ebenso verhält es sich mit dem, was das Buch der Natur über die Urzeit der Erde uns berichtet. Unsere erste Aufgabe ist, aus dem, was die Geologie und Paläontologie von der in den Gebirgsschichten enthaltenen Chronik enträthseln kann, einen vollständigen Ueberblick über die Geschichte der Erde in der vormenschlichen Zeit zu gewinnen. Erst an zweiter Stelle kann dann die Betrachtung dieser geschichtlichen Thatsachen unter dem religiös-pragmatischen Gesichtspunkte folgen, also die Untersuchung der Frage, wie sich in diesen naturgeschichtlichen Thatsachen Gottes Macht und Weisheit kund thut, und welche Absichten Gott bestimmt haben, so zu handeln, wie er nach Ausweis der Thatsachen gehandelt hat. Daß diese Frage noch nicht gelöst ist, kann uns umsoweniger beunruhigen oder verwundern, als eine ähnliche Frage auf einem verwandten, aber uns viel näher liegenden Gebiete gleichfalls noch ihrer vollkommen genügenden Lösung harrt. Wenn wir die Natur in ihrer jetzigen Gestaltung betrachten, so finden wir im Großen und im Kleinen, in der Organisation des Weltbaus und des Erdkörpers, in den Gesetzen, welche die klimatischen und sonstigen natürlichen Verhältnisse der Erde bestimmen, in dem Ineinandergreifen der organischen Wesen im Allgemeinen, in dem Bau der einzelnen Thiere und Pflanzen, in der körperlichen Organisation des Menschen — wir finden, sage ich, in allem, was Gegenstand der religiös-philosophischen Naturbetrachtung werden kann, viele Spuren der Macht und Weisheit Gottes; aber bei der Beschränktheit unserer geistigen Kräfte und bei der unendlich großen Masse und Manchfaltigkeit des Materials ist es gewiß nicht zu verwundern, daß die Aufgabe dieser Art der Naturbetrachtung, „die Analyse der Gedanken des

Schöpfers zu geben, wie dieselben in der Schöpfung sich offenbaren,“ [1]) noch lange nicht vollständig gelöst ist, daß es noch Vieles im Ganzen des Kosmos und in den einzelnen Gliedern desselben gibt, bei welchem wir die Absichten und Zwecke des Schöpfers noch nicht zu deuten wissen. Wenn das aber von der Natur gilt, wie sie jetzt ist, so kann es uns noch viel weniger verwundern, wenn wir über den Zweck der Naturgegenstände und Naturereignisse nichts mit Sicherheit sagen können, welche der ältesten Vergangenheit angehören und uns in ihrem thatsächlichen Bestande und Verlaufe nur durch die Beobachtung der Folgen, die sie zurückgelassen, und durch wissenschaftliche Combinationen und Hypothesen bekannt werden.

Wozu dient all die Pracht jener tropischen Pflanzenwelt, wozu dient all die Mannichfaltigkeit jener Thierwelt, welche in den Urwäldern von Amerika Jahr aus Jahr ein ihre Herrlichkeit entfalten, leben und vergehen, ohne daß seit den Tagen der Schöpfung je ein menschliches Auge sie gesehen? Sage mir das, und ich will dir sagen, wozu die Flora und Fauna gedient hat, deren versteinerte Reste wir aus dem Schooße der Erde graben. Wie die Blätter vom Baume fallen, wie Milliarden von Blüthen nicht zur Reife kommen im unermeßlichen Vorrathe des göttlichen Reichthums, und dennoch bekannte und unbekannte Zwecke nach den weisen Absichten des Schöpfers erfüllt haben, ehe sie ihr kurzes Dasein beendigten, so mögen durch seine Macht und Weisheit ganze Perioden von Thier- und Pflanzenschöpfungen gelebt haben und vergangen sein, deren Zwecke der Ewige kennt, der Erkenntniß des Menschen aber verhüllt hat. [2])

Es gibt zahllose Sterne, welche kein menschliches Auge gesehen hat, ehe die Fernrohre erfunden waren, viele, die erst in unserm Jahrhundert entdeckt worden sind, und wie wir mit Sicherheit vermuthen dürfen, viele, welche noch nicht entdeckt sind und nie von der Erde aus werden wahrgenommen werden; auch diese Sterne haben ihren Zweck und ihre Bedeutung in dem ganzen Sternensystem. Die Seligen, welche über den Sternen wandeln, werden das erkennen; wir können es nur vermuthen, und für uns haben diese fernen Welten also zunächst nur die Bedeutung, daß die Unermeßlichkeit der Schöpfung uns die Unendlichkeit des Schöpfers veranschaulicht.

Die neuern Naturforscher haben mit Hülfe des Mikroskops eine ganz

---

1) So Agassiz; vgl. Jahrb. für deutsche Theol. VI (1861), 675.

2) Vosen, das Christenth. S. 737.

neue Thierwelt entdeckt, von welcher unsere Vorfahren keine Ahnung hatten: in einem Cubikzoll Wasser leben oft nach Ehrenbergs Berechnung Millionen Infusionsthierchen, und die Wassergräben, Teiche und Sümpfe eines einzigen nicht sehr bedeutenden Landstriches mögen eine größere Zahl der mikroskopischen Thiere in sich hegen, als das ganze übrige Thierreich der Erdoberfläche überhaupt umfaßt. Auch diese Wesen haben gewiß ihre Bedeutung für das ganze System der Schöpfung, ja wir dürfen annehmen, daß sie für das System nothwendig sind und daß die Schöpfung, wie sie ist, ohne dieselben nicht würde existiren können, obschon wir den Zweck, welchem sie dienen, nicht oder wenigstens noch nicht zu erkennen vermögen.

So haben auch die urweltlichen Pflanzen und Thiere gewiß ihren Zweck und ihre Bedeutung für das ganze System der Creaturen Gottes, wiewohl wir denselben noch nicht klar erkennen und nicht nachzuweisen vermögen. Man hat bereits wenigstens von einem Theile der Organismen der Urwelt im Einzelnen nachgewiesen, wie sie Zeugniß ablegen von der Weisheit des Schöpfers, [1]) und wir können nach Lyells Ausdruck [2]) „nicht mehr daran zweifeln, daß die Harmonie der Theile und die Schönheit der Einrichtungen, welche wir in der lebenden Schöpfung bewundern, die organische Welt auch in den fernsten Perioden der Vergangenheit in gleichem Maße charakterisirt hat." Auch dieses läßt sich in den Ergebnissen der Naturforschung schon jetzt erkennen: die verschiedenen Entwicklungsstadien, welche die organische Schöpfung Hand in Hand mit der unorganischen, der Bildung des Erdkörpers, durchlief, stehen in einem so innigen Zusammenhange unter einander und überall zeigt sich eine solche Harmonie und Folgerichtigkeit in ihrem Verlauf wie in ihren waltenden Principien, daß selbst Forscher wie Burmeister nicht umhin können, einen bestimmten Plan mit bestimmten Gesichts- und Zielpunkten in der Geschichte der organischen Natur anzuerkennen. [3]) Agassiz spricht die begeisterte Erwartung aus, daß die zukünftige Naturwissenschaft „die manchfaltigen Bande, welche alle Thiere und Pflanzen als den Einen lebensvollen Ausdruck einer, gleich einem großartigen Epos im Laufe der Jahrtausende zur Ausführung gelangten, gigantischen Conception des Schöpfers umschlingen, mit wachsender Genauigkeit

---

1) Besonders Buckland, die Urwelt und ihre Wunder S. 88 ff. *H. Miller*, Testimony p. 203.

2) Geologie II, 527.

3) Ulrici, Gott und die Natur S. 291.

bestimmen und mit zunehmender Klarheit und Angemessenheit des Ausdrucks beschreiben werde." [1])

Gott hat alles zu seiner Ehre geschaffen, die unvernünftigen Creaturen zu dem Zwecke, daß die vernünftigen Geschöpfe daraus seine Macht, Weisheit und Güte erkennen. Wir dürfen also erwarten, daß eine vollkommenere Kenntniß der Erde, ihrer Beschaffenheit, ihrer Einrichtung, ihrer Organismen und ihrer Geschichte uns in immer großartigerer Weise zeigen wird, wie wunderbar die Macht, Weisheit und Güte des Schöpfers zum Nutzen des Menschen in der weitesten Bedeutung des Wortes thätig gewesen ist. Auch diese Zweckbeziehung der sichtbaren Schöpfung zu den vernünftigen Creaturen wird in Bezug auf die untergegangenen Gestaltungen der Erde und ihrer Organismen mit dem weitern Fortschritt der geologischen Forschung immer deutlicher hervortreten.

Die Geologen sagen z. B., die üppige Vegetation der Kohlenperiode scheine dazu gedient zu haben, durch Absorption die Luft von dem Uebermaß der Kohlensäure und von andern dem animalischen Leben schädlichen Stoffen zu reinigen und dadurch das Wohnen der luftathmenden Thiere auf der Erde zu ermöglichen, und zugleich für die spätere Zukunft jene mineralischen Massen aufzuspeichern, die uns zur Erwärmung dienen, und ohne welche wir uns manche Fortschritte der modernen Civilisation, Dampfmaschinen, Eisenbahnen u. dgl., kaum als möglich denken können. In ähnlicher Weise kann die Hervorbringung anderer organischer Wesen und die Bildung der Schichten, in denen sie ihr Grab gefunden, entweder eine directe Beziehung auf den Nutzen des Menschen haben, oder ein nothwendiges Mittelglied in der Kette von Evolutionen bilden, durch welche Gott die Erde zu der Gestaltung hingeführt hat, in welcher sie den Menschen zur Wohnstätte zu dienen geeignet war. [2]) Der Fortschritt der geologischen

1) Jahrb. für deutsche Theol. VI, 678.

2) „Wir haben gesehen, daß unzählige Myriaden von Infusorien gelebt und ihren Untergang gefunden und die Materialien zur Bildung des Polirschiefers und Opals geliefert haben; daß Flußmuscheln und Seeconchylien den Marmor für unsere Tempel und Paläste, und Polyparien den Kalkstein, woraus unsere Gebäude bestehen, gebildet haben; daß Gräser, Kräuter und Bäume entweder in Materialien zur Bildung des Landes oder in eine Mineralsubstanz verwandelt worden sind, welche als Feuerungsmaterial in zukünftigen Zeitaltern dienen konnte, wenn die Bedürfnisse und Annehmlichkeiten des civilisirten Menschen solches erfordern würden. Auf diese Weise hat die Geologie jedem Sandkorn, jedem Grashalm neues Interesse gegeben, und selbst das Geschiebe, welches der oberflächliche Betrachter wegwirft, wird in der Hand des Naturforschers zum schlagenden Beweise der unendlichen Weisheit. Sollten wir uns aber mit der Annahme beruhigen, daß alle

Forschung wird uns ohne Zweifel immer deutlicher zeigen, daß in den geologischen Entwicklungen System ist, daß ein weises Wesen in bewußter Hinarbeitung auf ein bestimmtes Ziel und nach einem, wenn auch complicirten, doch festen und klaren Plane bald gestaltend, bald zerstörend gewirkt hat. Freilich konnte Gott Steinkohlen in beliebiger Quantität aus nichts schaffen und die Erde gleich so aus dem Nichts hervorrufen, wie sie an dem Tage war, als der erste Mensch auf ihr geschaffen wurde. Die Offenbarung lehrt uns, daß er das nicht gethan habe. Lesen wir die Bibel ohne alle Rücksicht auf die Resultate der Naturforschung und verstehen wir ihren Bericht ganz buchstäblich, so hat Gott nicht in einem Augenblicke die Erde in vollendeter Gestalt geschaffen, sondern in sechs Tagen sie aus dem chaotischen Zustande, in welchem er sie geschaffen hatte, herausgebildet. Also auch auf diesem Standpunkte muß es anerkannt werden, daß es des göttlichen Wesens nicht unwürdig ist, den Weg des allmäligen Gestaltens statt des Weges der fertigen Hervorbringung zu wählen, und schon den Kirchenvätern lag das Problem vor, warum Gott jenen Weg eingeschlagen habe und wie er auf jenem Wege seine Macht und Weisheit manifestire. Das Problem wird nur modificirt, wenn wir auf Grund der Resultate der Naturforschung die sechs Tage sammt der Zeit des Chaos als eine längere Periode verstehen und die geologischen Entwicklungen in den mosaischen Bericht einreihen. [1])

Der philosophischen und theologischen Speculation ist damit ein neues weites Feld eröffnet und eine neue, lohnende Aufgabe gestellt. Der Cardinal Wiseman weist in einem seiner Vorträge [2]) sehr schön nach, wie die Kirche die großen geistigen Entwicklungen der verschiedenen Jahrhunderte in ihren Dienst genommen und wie sie, ohne irgend welche Veränderung ihres

---

diese wundervollen Beweise der schöpferischen Weisheit nur dazu bestimmt seien, unsere physischen Bedürfnisse zu befriedigen und unserm Vergnügen zu dienen? Wir müssen annehmen, daß diese Entfaltung von Weisheit, Macht und Güte noch viel mehr den Zweck habe, unsere Seele mit erhabenen und heiligen Gedanken zu erfüllen, die Anwendung unserer Verstandeskräfte anzuregen, den Durst und das Verlangen nach Wahrheit und Erkenntnissen bei uns zu erwecken, welche den Geist über die niedrigen, kleinlichen Angelegenheiten des Lebens erheben, und uns einen Vorgeschmack von der hohen Bestimmung zu geben, zu der wir dereinst zu gelangen hoffen dürfen." G. Mantell, Phänomene II, S. 290.

1) Vgl. oben S. 182.

2) Die Kirche und die Wissenschaft, übersetzt in der „belletristischen Beilage zu den Kölnischen Blättern" Nr. 83. (Das Original steht in den Essays on religion and literature. By various writers. Edited by *H. E. Manning*, D. D. London 1865, p. 7.

Wesens, eine merkwürdige Empfänglichkeit und Bildsamkeit gegenüber den geistigen Strömungen der verschiedenen Zeitalter bewiesen habe. Wie aber in andern Zeiten die Philosophie, die Kunst, die classische Literatur in dem geistigen Leben vorherrschten, so könne, sagt der Cardinal, die naturwissenschaftliche Forschung als die charakteristische Strömung unserer Zeit bezeichnet werden, und es könne darum gar nicht ausbleiben, daß auch diese neue Phase der menschlichen Bestrebungen ihre erkennbaren Eindrücke auf der Kirche zurücklasse.

Wir stehen jetzt erst im Anfange dieser neuen Entwicklung der Wissenschaft. Die Natur in ihren Einzelheiten und in ihrem Zusammenhange, in ihren Erscheinungen und in ihren Gesetzen ist keiner Zeit noch so bekannt gewesen, wie unserm Jahrhundert. Erst in unserm Jahrhundert konnte ein Versuch gemacht werden, „die Vielheit der Erscheinungen des Kosmos in der Form eines rationalen Zusammenhanges zu umfassen," [1]) und der Verfasser des Kosmos, welcher diesen Versuch gemacht hat, ist bescheiden genug, ausdrücklich nur von einer theilweisen Lösung des Problems zu sprechen. [2]) Um so weniger kann jetzt schon an eine vollkommene Lösung der noch höhern Aufgabe gedacht werden, die Vielheit der Erscheinungen des Kosmos in der Form ihres göttlichen Zusammenhanges zu umfassen.

Vorerst haben die Theologen eine bescheidenere, aber dringendere Aufgabe: nachzuweisen, daß ein Gegensatz zwischen dem, was das Buch der Natur, und dem, was das Buch der Offenbarung uns lehrt, nicht besteht. Auf diese Aufgabe habe ich mich bei diesen Vorträgen zu beschränken.

XXI.

Die Grenze zwischen Vorwelt und Jetztwelt. Das Diluvium.

Die scharfe Unterscheidung zwischen Vorwelt und Jetztwelt hängt mit der in meinem vorletzten Vortrage besprochenen Ansicht zusammen, es sei unmittelbar vor der Erschaffung des Menschen und der ihn umgebenden Pflanzen- und Thierwelt durch eine geologische Katastrophe die frühere Gestaltung der Erde sammt ihren Organismen zerstört worden. Nach der in meinem letzten Vortrage entwickelten Theorie ist eine solche Grenzscheide

1) Humboldt, Kosmos I, 65.
2) S. 68.

nicht anzunehmen; der Name Vorwelt kann aber auch nach dieser Theorie als Bezeichnung der vor die Erschaffung des Menschen fallenden Perioden der Erdgeschichte angewendet werden. Aus mehrern Gründen, die Ihnen im Verlaufe meines Vortrages einleuchten werden, darf ich die Erörterung der Frage nicht umgehen, an welchem Punkte der von den Geologen und Paläontologen entworfenen Geschichte der Erde die Vorwelt in dem einen oder dem andern Sinne aufhöre und die Jetztwelt oder die recente Periode beginne. Zu letzterer gehören sicher die geologischen Bildungen, welche nachweislich in die historische Zeit fallen und sich z. B. in den Flußdelta's, Koralleninseln, Torfmooren, und dgl. fortsetzen; zur Vorwelt gehören ebenso sicher die Bildungen, welche der azoischen, der paläozoischen und der mesozoischen Periode zugewiesen werden. [1]) Die Grenzprovinz, in deren Bereich die Grenzregulirung zwischen Vorwelt und Jetztwelt vorzunehmen sein wird, ist, wie ich schon früher einmal angedeutet habe, die känozoische oder tertiäre Periode. [2]) Fällt also der Anfang der recenten Zeit oder der Beginn des Menschengeschlechts vor den Beginn oder nach dem Schlusse der känozoischen Periode oder in diese Periode hinein? Auch Letzteres wäre denkbar; denn die känozoische Periode umfaßt, gleich den frühern Perioden, nicht eine einzige Formation, sondern eine ganze Reihe von Schichten über einander. Die genaue Abgrenzung dieser Schichten gegen einander hat ihre Schwierigkeiten, und die Bestimmung der Grenze zwischen der obersten känozoischen Schichte und der untersten recenten ist ganz besonders schwierig. Es ist also immerhin denkbar, daß Bildungen, welche man gewöhnlich der känozoischen Periode, also der vorhistorischen Zeit zuweist, vielmehr zu der recenten Periode, also zur historischen Zeit gehören. Die Geologen sagen, die Abgrenzung, Eintheilung und Bestimmung der Altersfolge der Formationen sei bei der känozoischen Periode noch viel schwieriger, als bei den andern Perioden.

Lyell, dem Viele gefolgt sind, unterscheidet vier Unterabtheilungen dieser Periode, für die er etwas wunderliche Namen eingeführt hat. Die ältesten Schichten der känozoischen Periode nennt er eocäne Schichten, von ἠώς und καινός, also der Morgenröthe der neuen Zeit entsprechend; die beiden folgenden Classen von Schichten heißen dann miocän und pliocän, von μεῖον und πλεῖον und καινός, also minder und mehr neu; die jüngsten Schichten nannte er früher pleistocän, also die neuesten. Statt dieses

1) Vgl. S. 214. 2) Vgl. S. 236.

letztern Namens wendet er in seinen neuesten Schriften die Bezeichnung postpliocän an und fasst dann die postpliocänen und die recenten Schichten unter der Bezeichnung posttertiär zusammen. Unter den zahlreichen andern Eintheilungen und Benennungen erwähne ich nur noch eine der einfachern: [1]) Nummuliten-Formation, Mollasse und Diluvium; der erste Name stammt von der in diesen Schichten vorherrschenden fossilen Muschelgattung; der zweite von dem weichen, mergeligen Sandstein, der nebst Braunkohlen einen Hauptbestandtheil dieser Formation ausmacht; an den dritten Namen kann ich meine weitern Erörterungen am besten anknüpfen.

In einer Schrift, die Buckland 1823 unter dem Titel Reliquiae diluvianae herausgab, stellte er die geologischen Erscheinungen zusammen, welche er auf die, unter dem Namen Sündfluth, Diluvium, in der Genesis erwähnte Ueberschwemmung der Erde zur Zeit Noe's zurückführte. Hauptsächlich nach Buckland hat der Cardinal Wiseman in seinen bekannten Vorträgen [2]) die „geologischen Beweise für die Wirklichkeit der Sündfluth" aufgezählt. Die hauptsächlichsten Punkte muß ich kurz besprechen.

Ich beginne mit den sogenannten Knochenhöhlen. [3]) Es finden sich nämlich namentlich in den Kalksteinen der verschiedensten Formationen natürliche Lücken, die sich stellenweise zu hohen mächtigen Gewölben ausdehnen, an andern Stellen sich wieder zusammenziehen, durch engere Zwischengänge in neue Weitungen führen und mitunter große Strecken weit unterirdisch fortlaufen. In diese Höhlen sind durch die Oeffnungen, durch welche sie mit der Erdoberfläche in Verbindung stehen, Kalk-, Lehm- und Sandmassen und allerlei Gerölle hineingeflossen. Unter diesem Gerölle finden sich nun in manchen Höhlen Massen von Thierknochen, in der Regel nicht eigentlich versteinert,

---

1) Bei H. v. Meyer über die Reptilien S. 70. Vgl. Giebel, Paläontologie S. 235: „Ueber dem Kreidegebirge lagern die manchfaltigsten Localbildungen, welche insgesammt als Tertiärgebilde betrachtet werden und mit dem über die ganze Erdoberfläche gleichmäßig verbreiteten Diluvium die letzten Epochen der geologischen Bildung der festen Erdrinde bezeichnen. Wegen ihrer beschränkten Verbreitung und ihrer auffallenden localen Eigenthümlichkeiten ist es schwierig, sie in geschlossene Formationen, den primären und secundären [paläo- und mesozoischen] entsprechend, zu vereinigen. Dennoch hat man zwischen der Kreide und dem Diluvium drei Formationen unterscheiden zu müssen geglaubt und dieselben als eocän, miocän und pliocän oder als unter-, mittel- und ober-tertiär aufgestellt."

2) Zusammenhang ꝛc. S. 293.

3) Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 462. Leonhard, Geol. II, 315. Vogt, Lehrb. der Geol. I, 594. Nöggerath, Ges. Naturwiss. III, 290.

sondern im natürlichen Zustande, oft aber von Tropfstein überzogen oder mit einander verkittet. Mitunter können diese Knochen mit dem Gerölle in die Höhlen hineingeschwemmt sein. Wo die Knochen aber nicht abgeglättet sind und ihre äußern Umrisse nicht verloren haben, wie das geschieht, wenn sie durch das Wasser fortgeschwemmt und gerollt werden, da ist anzunehmen, daß die ganzen Thiere in die Höhlen hineingerathen und darin verwest sind, und daß nur die Gebeine sich erhalten haben, über welche sich bald eine vor Verwitterung schützende Decke ablagerte. Es ist dann ein doppelter Fall möglich: die Thiere haben entweder in den Höhlen gelebt und sind darin eines natürlichen Todes gestorben oder durch das einströmende Wasser erstickt und verschüttet, oder die Cadaver derselben sind hineingeschwemmt worden. Ersteres nimmt man von denjenigen Höhlen an, welche fast nur Knochen einer und derselben Thierart, z. B. von Hyänen oder Bären, enthalten. So finden sich in einer Höhle bei Kirkdale in England, die Buckland untersucht hat, vorzugsweise Hyänenknochen. Man glaubt, daß Hyänen darin gewohnt haben; die Gebeine von Pferden, Ochsen und Hirschen, die man dabei gefunden, sollen von Thieren herrühren, welche von den Hyänen hineingeschleppt wurden; auch ganze Schichten von Hyänenkoth will man dort gefunden haben. Andere Höhlen enthalten bloß Knochen von pflanzenfressenden Thieren, z. B. Pferden, Nashörnern, Schafen und Hirschen, und da diese Thiere sich nicht in Höhlen aufzuhalten pflegen, so nimmt man an, daß sie, von den Schreckniſſen irgend einer Erdrevolution aufgescheucht, hier einen Zufluchtsort suchten, oder, was wahrscheinlicher klingt, daß ein benachbarter Ort die Heimath dieser Geschöpfe war und der Wasserstrom sie von dort an ihren jetzigen Fundort versetzte. Aus der Gailenreuther Höhle in Bayern hat man nach und nach die Gebeine von mindestens tausend Thieren herausgezogen, von denen über achthundert von Bären, hundertdreißig von Wölfen, Hyänen, Löwen und Vielfraßen herrühren. Diese Bestien können dort nicht wohl zusammen gehaust haben; es werden also ihre Cadaver mit allerlei Geröll und Schlamm in die Höhlen hineingeschwemmt worden sein.

Neben den Knochenhöhlen verdienen noch die Knochenbreccien[1]) erwähnt zu werden. Es sind Spalten in ältern Gesteinen, die nach oben hin offen und von oben her mit zertrümmerten Knochen und Zähnen von größern und kleinern Säugethieren, mit Muscheln, Pflanzen- und Holzüber-

1) Nöggerath, Ges. Naturwiss. III, 159.

resten, und mit Kalksteinbrocken und anderm Schutt angefüllt sind, welches Alles durch Kalksinter oder Thon zu einer festen Masse verbunden ist.

Berühmte Knochenhöhlen in Deutschland sind die bei Muggendorf und Gailenreuth in Bayern, bei Balve in Westfalen [1]) und die Baumannshöhle im Harz. Man hat solche Höhlen aber in sehr vielen Ländern gefunden, in Belgien, Frankreich, England, in den Karpathen und dem Altai, in Nord- und Südamerika, in Neuholland und Neuseeland. Die Knochenbreccien finden sich vorzugsweise an den Küsten und auf den Inseln des Mittelmeeres von Gibraltar bis nach Syrien, aber auch in Brasilien und Neuholland; auch in Deutschland hat man einige gefunden, z. B. bei Quedlinburg. Wahrscheinlich gibt es solche Höhlen und Breccien aber auch in andern Ländern, die noch nicht genau untersucht sind. Die meisten Knochenhöhlen liegen so hoch über den nächsten Flüssen, daß keine Anschwellung dieser sie erreichen kann. Es müssen also jedenfalls viel größere Ueberschwemmungen stattgefunden haben, durch welche sie angefüllt wurden. Die Knochenbreccien finden sich bis zu fünfzehnhundert Fuß über dem Niveau des Mittelmeeres.

Ferner gehören hieher die bedeutenden Kalktuff-Ablagerungen von Kannstadt, in denen man zahlreiche Knochen und Zähne von Mammuthen findet, die massenhaften Thon-Ablagerungen der Pampas in Südamerika mit Gebeinen von riesenhaften Faulthieren, Ameisenfressern, Gürtelthieren u. dergl., der Löß, ein gelblichgrauer sandiger Mergel, das Product von Anschwemmungen vieler Flüsse, namentlich des Rheines, an welchem sich solche Ablagerungen bis zu sechshundert Fuß über der Meeresfläche finden [2]) u. s. w. Desgleichen die plusiatischen Ablagerungen oder Seifengebirge, [3]) d. h. solche Gesteinsschuttmassen (Kies, Sand und Lehm), in welchen sich werthvolle Metalle, namentlich Gold, Platin und Zinn, und Edelsteine finden, welche von ihren ursprünglichen Lagerstätten durch fließende Gewässer mit hinweggeführt worden sind. Die Metalle und Edelsteine, nimmt man an, haben sich ursprünglich in ältern Gebirgsformationen befunden; die sie umgebenden Gesteine sind verwittert und zertrümmert worden, und durch Wasser ist nun der Gebirgsschutt aufgelöst und zerstört und sammt den darin befindlichen Metallklumpen und Edelsteinen fortgeführt und in Thälern, Schluchten und Vertiefungen abgelagert worden. Daß dieses Wegwaschen und

1) Natur u. Off. 1862, 145.
2) Lyell, Geol. I, 161.
3) Nöggerath, Gef. Naturwiff. III, 292.

Zusammenspülen in der diluvianischen Zeit stattgefunden hat, schließt man daraus, daß die Gold- und Platinseifen im Ural Mammuth- und Rhinocerosreste, die in Australien Knochen von ausgestorbenen Beutelthieren enthalten. Die Seifen in den Flußbetten sind zwar wahrscheinlich vorwaltend das Product der Aufwühlung und Zusammenspülung älterer Ablagerungen; aber eben diese ältern Ablagerungen werden auf frühere bedeutendere Ueberfluthungen zurückzuführen sein.

Ein weiteres bemerkenswerthes geologisches Phänomen sind die Denudationen oder Entblößungsthäler,[1] d. h. Thäler, deren Seitenwände in ihren einzelnen Schichten sich so genau entsprechen, daß man annehmen darf, sie seien früher mit einander verbunden gewesen und dann das Thal durch Wasserfluthen ausgehöhlt worden, welche den Hügel gleichsam mitten durchschnitten. Es finden sich dann in solchen Thälern, als weitere Zeugen des durchgeströmten Wassers, Kiesablagerungen mit Ueberresten von Thieren. Durch viele dieser Thäler fließt jetzt kein Bach, so daß also die Aushöhlung die Folge einer ältern Fluth zu sein scheint.

Besonders beachtenswerth sind endlich die sogenannten erratischen Blöcke, Irrfelsen oder Findlinge.[2] Es sind das Felsstücke von kleinern und größern Dimensionen bis zu 40,000 Cubikfuß, welche sich an Orten ausgestreut finden, die von den Gebirgen, zu welchen sie ursprünglich gehört zu haben scheinen, weit entfernt sind. Die ganze norddeutsche Ebene bis nach Polen und Rußland hinein ist mit solchen Blöcken überstreut, von denen die Geologen mit allgemeiner Uebereinstimmung annehmen, daß sie dort nicht heimisch, sondern von den Gebirgen Skandinaviens oder Finnlands dorthin gerathen sind, da sie ihrer Beschaffenheit nach ganz mit den Gesteinen dieser Gebirge übereinstimmen. In ähnlicher Weise finden sich im Jura Granitblöcke, welche ursprünglich Bestandtheile der gegenüberliegenden Alpenkette gewesen sind. Dieselbe Erscheinung hat man in England, Belgien, Holland und Frankreich, in Nordamerika und in den Umgebungen der Cordilleren beobachtet.

Die Frage, wie diese Massen dorthin transportirt worden seien, wo sie sich finden — um das gleich hier einzuschalten — ist in der neuern Zeit sehr viel erörtert und verschieden beantwortet worden. Humboldt hält den Durchbruch und Herabsturz zurückgefallener Wassermassen bei der Hebung

1) Lyell, Geologie I, 90.

2) Lyell, Geologie I, 160. Leonhard, Geol. III, 468. 484. Vogt, Lehrb. der Geol. I, 601. Wagner, Gesch. der Urwelt I, 438. II, 352.

der Gebirgsketten für die bewegende Kraft; ähnlich erklären Leopold von Buch, Nöggerath, Necker, Wagner u. A. die Erscheinung durch gewaltige Fluthen. Agassiz, Vogt, Lyell und Andere dagegen glauben, die Blöcke seien durch Eis transportirt worden. In der Schweiz sollen große Gletscher sie fortgeschoben haben, wie noch die jetzigen Gletscher Felsbruchstücke, die sich auf ihnen ansammeln, die sogenannten Moränen, aus den höhern Regionen in die Tiefe hinabführen. Den Gletschern analog sind die Eisberge, welche vom Meere aus den Polargegenden in die wärmern Regionen fortgeführt werden. Manche dieser Eisberge führen Gerölle und Schutt auf ihrer Oberfläche mit sich, ja mitunter hat man große Felsblöcke auf ihnen wahrgenommen. Von solchen Eisbergen ist dann anzunehmen, daß sie vom Lande herstammen, auf dem sie nach Art der Gletscher sich mit Felstrümmern bedeckten, oder daß sie an Küsten festsaßen und vielleicht von dorther die Schuttmassen aufhoben. Auf solche Art können die Eisberge ihre Steindecken in ferne Gegenden bringen, indem sie dort auf den Strand gerathen, zerschmelzen und ihre Beischlüsse zurücklassen. Auf demselben Wege nun, glauben Manche, auf schwimmenden Eismassen, könnten auch die erratischen Blöcke in Norddeutschland und den angrenzenden Ländern von den Höhen des Kjölengebirges in Skandinavien hergekommen sein.

Diese Ansichten passen freilich schon nicht mehr zu der Voraussetzung eines Zusammenhangs der erratischen Erscheinungen mit der Sündfluth. Ich erwähne, um den Gegenstand, soweit er uns interessirt, hier gleich zu erledigen, noch eine weitergehende Hypothese, welche Agasiz an die Hypothese von einer Transportation der Irrfelsen durch Gletscher und Eisberge angeknüpft hat und welche in den letzten Decennien unter den Geologen viel besprochen worden ist. Vor dem Beginn der jetzigen Ordnung der Dinge soll nämlich ein plötzliches Sinken der Temperatur bis unter den Gefrierpunkt stattgefunden und eine von den höhern Gebirgen im Norden und im Süden herabkommende große Eiskruste allmälig den ganzen nördlichen Theil der Erdkugel bedeckt haben, wie ein Gletscher. Nachdem sich eine mildere Temperatur wieder eingestellt, schmolz das Eis und lagerte die Felsblöcke und Thiergebeine ab, die es mit sich geführt. Die Eisberge der Polarzone und die Eismassen in Sibirien mit den eingefrorenen Mammuthen sollen noch Reste dieser Eisdecke sein, die von den Alpen, den Karpathen und dem Altai bis zum Nordpol und von Frankreich bis nach

Kamtschatka reichte. Von andern Geologen ist diese Eis- und Gletschertheorie in verschiedener Weise weiter ausgeführt und modificirt worden. [1]) Ich wende mich indeß zu Bucklands Ansicht zurück.

Alle diese bis jetzt besprochenen geologischen Erscheinungen führte also Buckland 1823 auf das Diluvium zur Zeit Noe's zurück. Ungefähr gleichzeitig sprach auch Cuvier mit der größten Bestimmtheit von geologischen Beweisen für die Wirklichkeit der Sündfluth: „Ich glaube, wie auch Deluc und Dolomieu, daß, wenn irgend ein Gegenstand der Geologie feststeht, es der ist, daß die Oberfläche unserer Erde eine große und plötzlich eingetretene Umwälzung erlitten hat, deren Epoche nicht viel über 5 — 6000 Jahre hinausreichen kann; daß durch diese Umwälzung derjenige Theil des festen Landes, auf welchem vormals die Menschen und die heutigen Tages bekanntesten Thiere wohnten, versenkt und verschwunden ist, daß dieselbe Umwälzung dagegen den Boden des vorherigen Meeres trocken gelegt und dadurch das jetzt bewohnte Festland gebildet hat... Dieses ist eins der Resultate der rationellen Geologie, das zugleich am besten bewiesen ist und am wenigsten erwartet wurde." [2])

Bucklands Erörterungen fanden bei einigen englischen Geologen Beifall, bei andern, und zwar nicht minder bibelgläubigen, Widerspruch. [3]) Buckland selbst nahm später seine Ansicht zurück und verlegte das Diluvium, dessen geologische Spuren er zusammengestellt hatte, in eine frühere Zeit als das noachische Diluvium. „Es ist wahrscheinlicher," sagt er, [4]) „daß jene gewaltige Ueberschwemmung, deren Beweise ich 1823 zusammengestellt habe, nicht mit der in der Geschichte genannten zusammenfällt, sondern die letzte der großen geologischen Revolutionen war, die durch gewaltsamen Einbruch des Wassers hervorgebracht wurden. Man hat gegen den Versuch, dieses große geschichtliche und jenes große Naturereigniß zu iden-

1) Vgl. Lyell, das Alter des Menschengeschlechts S. 160.

2) Discours sur les révolutions de la surface du globe (3. ed. Paris 1826) p. 138. Die Stelle findet sich nebst andern ähnlichen Aeußerungen französischer Gelehrten citirt bei Nicolas, Phil. Studien I, 390. Weniger bekannt, als diese oft angeführte Stelle, ist, was *H. Miller*, Testimony p. 282 mittheilt, daß Cuvier die Sündfluth nicht für universell in dem richtigen Sinne (s. den folgenden Vortrag) hielt, sondern meinte, die Stammeltern der mongolischen und äthiopischen Rasse könnten ebensowohl, aber an andern Orten, die Ueberschwemmung überlebt haben, wie Noe und seine Familie.

3) Gegen Bucklands Ansicht erklärten sich u. A. Jameson und J. Fleming, letzterer 1826 in dem Aufsatze: The geological deluge, Edinburgh Philosophical Journal vol. XIV. Vgl. *J. Pye Smith*, The relation etc. p. 101.

4) Die Urwelt S. 61.

tificiren, mit Recht eingewendet, daß eine vergleichungsweise so ruhige Ueberschwemmung und ein so kurzes stufenweises Steigen und Fallen der Wasser, wie die noachische Fluth nach der Beschreibung der Bibel war, nur eine verhältnißmäßig geringe Veränderung in der überschwemmten Gegend bewirken konnte. Das beträchtliche Vorherrschen untergegangener Arten unter den Thieren, die wir in den Höhlen und in den oberflächlichen Niederschlägen des Diluviums finden, und das Fehlen menschlicher Gebeine unter ihnen liefert uns noch weitere entscheidende Gründe, diese Arten einer der Schöpfung des Menschen vorangehenden Periode zuzuschreiben."

Der aus der Bibel entnommene Name wurde aber nun, auch nachdem man die Combination mit der Sündfluth aufgegeben, von den Geologen beibehalten, und Diluvium bezeichnete fortan die letzte große Ueberschwemmung vor dem Auftreten des Menschen und ihre Ablagerungen und Wirkungen, während man die Wirkungen des Wassers auf die Erdoberfläche in der menschlichen Periode, einschließlich der Sündfluth, unter dem Namen Alluvium zusammenfaßte.

In diesem geologischen Diluvium Bucklands hätten wir nun also auch die Grenzscheide zwischen Vorwelt und Jetztwelt, wenn wir dasselbe mit der Bedeckung der Erde durch das Wasser identificiren, die im zweiten Verse der Genesis geschildert wird. So haben denn auch Viele die Sache aufgefaßt, in Deutschland namentlich Kurtz und Andreas Wagner. „Durch die Diluvialfluth," meint Wagner,[1]) „wurde das organische Leben von der ganzen Erde vertilgt. Gleichzeitig wurde, wie in der Genesis vorausgesetzt wird, die Erde auch in Finsterniß gehüllt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß mit dem Lichte auch die Wärme der Erde entzogen wurde und damit eine Eiskälte eintrat, in der auch die von der Fluth verschonten und in den Boden eingehüllten Keime organischen Lebens zu Grunde gehen mußten. So hätte auch die Eistheorie von Agassiz eine gewisse Berechtigung: die Fluthen mochten gewaltige Eismassen zu tragen haben, und der Boden der Erde fror bis zu einer solchen Tiefe ein, daß die in ihn eingesunkenen Leichname von Mammuthen und andern Thieren sich bis in unsere Zeit hinein in der Polarregion, wo die Sommerhitze nur die oberste Bodenschichte aufthaut, forterhalten haben. Als aus der Verwüstung der Erde eine neue Ordnung der Dinge hervorgehen sollte, ließ Gott zuerst das Licht

2) Gesch. der Urwelt II, 352.

wieder hervorbrechen und gleichzeitig durch die von diesem ausgehende Wärme die Eisstarre der Erdoberfläche lösen, und es folgte nun die Neugestaltung der Erde, welche im Hexaemeron beschrieben wird."

Im Wesentlichen schließt sich an die bisher vorgetragene Darstellung des Diluviums die von Burmeister [1]) an. Er sagt: „Unmittelbar über den jüngsten Tertiärgebilden trifft man auf Schichten, welche einen noch lockerern Zusammenhang haben, fast nur aus Lehm, Sand, Kies und Gerölle bestehen, in größerer Allgemeinheit und Aehnlichkeit über die Erdoberfläche, wenigstens über die meisten Gegenden von Europa sich verbreiten und gewöhnlich unter Verhältnissen angetroffen werden, aus denen man eine sehr gewaltsame, lange Zeit andauernde Wasserbedeckung früher bereits trocken gelegter Gegenden folgern zu dürfen glaubte. Die letzte große Umwälzung ist jedoch allem Anscheine nach früher eingetreten, als das Menschengeschlecht den Erdboden betrat, weil wir noch immer nicht mit Gewißheit seine Gebeine zwischen den fossilen Thierknochen haben auffinden können. Viele Verhältnisse machten es den frühern Beobachtern wahrscheinlich, daß die bezeichnete Katastrophe zugleich sehr plötzlich und gewaltsam über die Erdoberfläche hereinbrach, eines Theils, weil sie sich über so weite Flächen ausgedehnt, und nicht bloß in der ganzen nördlichen Halbkugel, sondern auch an vielen Stellen der südlichen, wie namentlich in Amerika und Neuholland ihre Spuren hinterlassen hat, andern Theils, weil wir in ihren verschiedenen Producten noch ganze Thiergerippe im Zusammenhange auffinden, ja selbst die wohlerhaltenen Fleischtheile in den Eismassen des nördlichen Sibiriens entdeckt haben." Es ist einigermaßen auffallend, daß Burmeister hier zweimal die frühern Beobachter die Schlüsse aus den Verhältnissen ziehen läßt, deren Thatsächlichkeit er nicht bestreitet, ohne sich selbst über die Sache klar auszusprechen. Sie sehen aber, daß in dieser Darstellung Eine große Ueberfluthung der Erde angenommen wird, die Burmeister auch sonst [2]) unter dem Namen der „letzten großen Katastrophe" oder der „letzten großen Niveauveränderung an der Erdoberfläche" erwähnt, und die er nur darum in die vormenschliche Zeit verlegt, weil sich nach seiner Meinung noch keine Menschengebeine in den diluvialen Bildungen gefunden haben.

Indeß ist die Ansicht, daß das geologische Diluvium ein Ereigniß gewesen sei, welches einen Zustand der Erde herbeigeführt habe, wie ihn

---

1) Gesch. der Schöpfung S. 246.
2) S. 472. 495.

die sog. Restitutionshypothese voraussetzen muß, doch in neuerer Zeit immer zweifelhafter geworden. Von einer solchen Verwüstung, daß das Licht neu hervorgerufen und die Erdatmosphäre neu gebildet werden mußte, finden sich wenigstens keine Spuren. Ja, selbst eine gleichzeitige Ueberfluthung der ganzen Erde, wodurch das organische Leben ganz vernichtet worden wäre, wird von den meisten Geologen nicht mehr für wahrscheinlich gehalten, vielmehr angenommen, die sog. diluvialen Bildungen seien nicht auf eine einzige große Fluth, sondern auf eine Reihe von verschiedenen, eine längere Periode ausfüllenden geologischen Entwicklungen und Ereignissen zurückzuführen. „Fluthen," sagt Quenstedt, [1]) „große Fluthen können wir nicht leugnen; aber sagen zu wollen, alle Spuren führten auf dasselbe Ereigniß, dazu liegen die Sachen nicht klar genug vor." „Ich habe früher," sagt Greenough, [2]) „ausschließlich auf physicalische und geologische Gründe hin die Ansicht ausgesprochen, daß die ganze Erde zu einer Zeit, die nicht bestimmt angegeben werden könne, von Einer allgemeinen, aber vorübergehenden Fluth bedeckt gewesen sei. Es sind seitdem viele neue Data bekannt geworden, und ich muß meine frühere Erklärung zurücknehmen. Ich bin überzeugt, wenn vor 5000 Jahren eine Fluth die ganze Erde überschwemmt hat, so können ihre Spuren jetzt nicht mehr von denen neuerer und localer Störungen unterschieden werden. Ferner werden die Thiere, welche man früher für ausschließlich diluvial hielt, jetzt zwei oder drei verschiedenen Perioden zugewiesen und es ist sehr wahrscheinlich, daß die erratischen Blöcke nicht durch Eine, sondern durch mehrere auf einander folgende Ueberfluthungen umhergestreut worden sind."

In ähnlicher Weise hat ein anderer englischer Geologe, Sedgwick, nicht bloß seine Zustimmung zu der ältern Ansicht von dem Diluvium öffentlich zurückgenommen, sondern auch sich gegen die an zweiter Stelle von mir besprochene Ansicht erklärt: [3]) „Ich glaube, Ein wichtiges negatives Ergebniß haben wir jetzt sicher gewonnen: daß die ungeheuern Massen von Diluvialkies, welche fast über die ganze Erde ausgebreitet sind, nicht von einer einzigen gewaltigen und vorübergehenden Fluth herrühren. Es war sehr

---

1) Sonst und Jetzt S. 216.

2) Address at the anniversary meeting of the geological society, London 1834, p. 30.

3) Addresses at the anniversary meeting of the geological society, 1831, p. 34. Vgl. andere ähnliche Aeußerungen englischer und amerikanischer Geologen bei *John Pye Smith*, The relation etc. p. 109.

voreilig, wenn wir die Gleichzeitigkeit aller dieser Ablagerungen annahmen. Wir fanden die deutlichsten Spuren von diluvialen Ereignissen und wir hatten in unserer heiligen Geschichte den Bericht von einer allgemeinen Fluth: auf dieses doppelte Zeugniß hin faßten wir eine große Reihe von Phänomenen, von denen wir noch keines vollständig begriffen, unter dem Namen Diluvium zusammen. Ich habe selbst die Meinung gehegt und verbreitet, die ich jetzt als eine naturwissenschaftliche Ketzerei ansehe. Ich nehme sie jetzt also förmlich zurück. Es war gefehlt, daß wir verschiedene unbekannte Formationen unter Einem Namen zusammenfaßten, sie auf einen gemeinsamen Ursprung zurückführten und ihre Zeit bestimmten."

So wird denn durchgängig von den neuern Geologen mit dem Namen Diluvium eine ganze geologische Periode und Formation bezeichnet, dasselbe was Lyell pleistocän oder postpliocän nennt. Andere haben für diese zwischen die tertiären und die recenten Bildungen fallenden Bildungen den Namen quaternäre oder besser quartäre vorgeschlagen.

Ich kehre nun zu der im Anfange meines Vortrags aufgeworfenen Frage zurück: wo ist die Grenze zwischen Vorwelt und Jetztwelt, oder, wie ich sie jetzt bestimmter fassen kann: gehören diese diluvialen, pleistocänen oder quartären Bildungen der Vorwelt oder der Jetztwelt an? Von entscheidendem Einfluß für die Beantwortung dieser Frage ist die Beantwortung der andern: finden sich in diesen Bildungen schon Spuren der Existenz des Menschen? Wie Sie bemerkt haben werden, ging Buckland von der Voraussetzung aus, das sei nicht der Fall. Das war auch früher die gewöhnliche Ansicht. In neuerer Zeit ist diese Frage sehr viel erörtert worden und ich kann eine eingehendere Besprechung derselben umsoweniger unterlassen, als dieselbe, wie Sie sehen werden, in mehr als einer Hinsicht für die Festsetzung des Verhältnisses von Bibel und Geologie von großer Bedeutung ist.

Die Bedeutung der Frage für gewisse Theorieen ist denn auch wohl Schuld daran, daß dieselbe vielfach in einer Weise erörtert worden ist, die nicht den Eindruck völliger Unbefangenheit macht. Die Anhänger der Ansicht von einer scharfen Trennung zwischen Vorwelt und Jetztwelt haben natürlich ein Interesse dabei, daß Menschengebeine nicht in Schichten gefunden werden, die sie für vorweltliche halten; wer dagegen die sämmtlichen oder möglichst viele versteinerungsführende Schichten der Zeit nach der Erschaffung des Menschen zuweisen möchte, wird ebenso natürlich wünschen,

Spuren des Menschen in möglichst alten Formationen zu finden.[1]) In neuester Zeit ist die Frage gewöhnlich in Verbindung mit den Versuchen, auf geologischem Wege das Alter des Menschengeschlechts in Ziffern zu berechnen, behandelt worden, und da manche Geologen auf diesem Wege zu Ergebnissen kommen, welche mit der herkömmlichen biblischen Chronologie nicht in Einklang zu bringen sind, so liegt für den Apologeten der Bibel die Versuchung nahe, die Prämissen der geologischen Schlüsse anzuzweifeln. Auf diesen letzten Punkt muß ich später ausführlicher zurückkommen. Beschränken wir uns für jetzt auf die Frage, ob sich die Existenz des Menschen in der diluvialen Zeit nachweisen lasse, und prüfen wir die dafür geltend gemachten Thatsachen ganz unbefangen. Liegen unzweifelhafte Thatsachen vor, so wird damit ganz gewiß nicht die Bibel, sondern höchstens irgend eine Auslegung der Bibel unvereinbar sein.

Ich lege bei dieser Untersuchung hauptsächlich das Werk von Lyell über „das Alter des Menschengeschlechts" zu Grunde, welches den Gegenstand am ausführlichsten behandelt, daneben Carl Vogt's Vorlesungen über den Menschen.[2])

Als paläontologische Eigenthümlichkeit der diluvialen oder, wie er sie nennt, postpliocänen Ablagerungen gibt Lyell an, daß die Conchylien derselben den noch lebenden, die Säugethiere dagegen großentheils ausgestorbenen Arten angehören. Ist der Mensch also schon ein Zeitgenosse dieser ausgestorbenen Arten gewesen? Lyell antwortet:[3]) „Es ist sicher, daß der Mensch in Europa der Zeitgenosse war von zwei Species von Elephanten, Elephas primigenius und antiquus, von zwei Species Rhinoceros, Rhinoceros tichorrhinus und hemitaecus, von wenigstens einer Species Hippopotamus, von dem Höhlenbären, dem Höhlenlöwen und der Höhlenhyäne, von mehrern jetzt ausgestorbenen Thieren aus dem Geschlechte der Rinder, Pferde und Hirsche und von vielen kleinen Fleischfressern, Nagethieren und Insectenfressern. Während diese langsam ausstarben, zogen sich der Moschusochse, das Rennthier und andere arctische Thierarten, die noch jetzt existiren, von den Thälern der Themse und Seine (wo sie in der postpliocänen Periode lebten) nordwärts nach ihren jetzigen Wohnorten."

---

1) Bosizio, das Hexaemeron S. 453.

2) Ich habe diesen Gegenstand bereits 1864 behandelt in den „Briefen über Bibel und Natur im „Chilianeum" IV, 103.

3) S. 304; vgl. Vogt, Vorlesungen II, 15.

Die Thatsachen, worauf Lyell seine Ansicht stützt, daß der Mensch schon existirte, als diese Thierarten noch nicht ausgestorben waren oder noch in Mitteleuropa lebten, sind großentheils schon lange bekannt; aber die Geologen waren über die aus diesen Thatsachen zu ziehenden Folgerungen nicht einig. So hatte schon 1833 Schmerling in Höhlen bei Lüttich menschliche Gebeine und Geräthschaften vermischt mit Gebeinen nicht nur von noch existirenden, sondern auch von solchen Thierarten gefunden, die jetzt entweder überhaupt nicht mehr existiren oder doch in Belgien nicht mehr einheimisch sind, wie Höhlenbären, Elephanten, Rhinoceros. Auch in Frankreich, England und Deutschland hatte man Höhlen mit ähnlichem Inhalt gefunden. Die meisten Geologen, darunter Lyell selbst, nahmen aber an, daraus folge nicht, daß die Menschen und diese ausgestorbenen Thierarten gleichzeitig existirt hätten. Die Höhlen könnten erst wilden Thieren als Aufenthalt gedient haben, deren Gebeine darin zurückgeblieben seien; später könnten Menschen dort gewohnt, eine Zuflucht gesucht oder ihre Todten beigesetzt haben; durch noch spätere Fluthen könnten dann diese verschiedenen Zeiten angehörigen Ueberbleibsel durch einander geworfen sein. [1])

Lyell sagt jetzt, [2]) daß solche Vermengungen wirklich in einigen Höhlen stattgefunden und daß die Geologen mitunter irrthümlich Fossilien der nämlichen Periode zugewiesen hätten, die in Wirklichkeit zu verschiedenen Zeiten in die Höhlen hineingekommen seien, könne nicht bestritten werden; in den letzten Jahren habe man aber zwingende Beweise dafür gefunden, daß der Mensch wirklich mit dem Mammuth und andern ausgestorbenen Thierarten, deren Gebeine man mit menschlichen Gebeinen und Geräthschaften in manchen Knochenhöhlen zusammen finde, gleichzeitig existirt habe.

Vogt [3]) stellt die betreffenden Data so zusammen: „Die Geschichte weist uns nach, daß zu allen Zeiten die Höhlen theils Zufluchtsorte, theils Wohnorte für mehr oder minder uncultivirte Völkerschaften waren. Die alten Schriftsteller berichten uns von den Troglodyten oder Höhlenbewohnern, welche hie und da in Kleinasien, Griechenland und Italien ihr Wesen trieben. Die Versammlungen der Heiden und Christen, welche die Verfolgungssucht der Andersgläubigen an der Ausübung ihres Gottesdienstes

1) So Leonhard, Geologie II, 334. Mantell, Phänomene I, 148. H. von Meyer, die Reptilien S. 117. Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 500. Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 241. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 647.

2) Das Alter des Menschengeschl. S. 36.

3) Vorlesungen II, 22.

verhinderte, fanden zu allen Zeiten in Wäldern oder Höhlen statt. Gewisse Höhlen und Spalten dienten als Richtstätten, in welche man die Verbrecher hinabstürzte oder einem elenden Tode aussetzte; andere wurden als Grabstätten benutzt, in welchen man die Leichen theils nur beisetzte, theils wirklich begrub. Die meisten Höhlen und Grotten dienen noch heute den Hirten und Waldbewohnern als Zufluchtsorte bei schlechtem Wetter, als Kochstellen und Schlafstätten während eines zeitweiligen Aufenthaltes in der Nähe. Es kann daher nicht verwundern, wenn man in vielen Grotten und Höhlen theils menschliche Knochen, theils Ueberreste der Kunst und Industrie aus den verschiedensten Epochen bis in die Neuzeit aufgehäuft findet. So fand man in der Höhle von Mialet bei Anduze in den Cevennen Bruchstücke von Töpfen, von römischen Lampen, die Statuette eines Senators, in seine Toga eingehüllt, in gelbem Thon gebrannt, also römische Alterthümer, vermischt mit polirten Steinärten und andern Steinwaffen, die einer ältern Culturperiode angehören. In einem Theile der Grotte fand sich eine wahre Grabstätte, die in dem mit Bärenknochen gespickten Sandlehm ausgegraben und mit Menschenknochen gefüllt war. An andern Punkten fand man Kunstgegenstände in einem Schwemmgebilde, das offenbar jünger war als der Knochenlehm und über demselben auflag. Im Hintergrunde der Grotte hatte man in einer Spalte sieben oder acht Bärenschädel über einander gelegt und mit großen Steinblöcken, die von der Decke herabgefallen waren, so umgeben und verschränkt, daß sie eine Art Monument darstellten. Kein Zweifel, daß alle diese Gegenstände spätern Besuchern der Grotte zuzuschreiben waren, zumal da historisch nachweisbar ist, daß zur Zeit der Dragonaden des großen Ludwig XIV. die verfolgten Protestanten in dieser Höhle Gottesdienst hielten. Ich führe dies eine Beispiel an, um zu zeigen, daß solche spätere Einfüllungen theils über dem ursprünglichen Knochenlehme oder in den oberen Schichten desselben vorkommen können, wenn die Tropfsteindecke fehlt, theils zwischen und in dem Knochenlehme selbst, wenn derselbe von spätern Eindringlingen umgewühlt, aufgegraben und die Tropfsteindecke durchbrochen worden ist. Alle diese spätern Einmengungen in den Höhlen lassen sich gewiß bei einiger Aufmerksamkeit und einiger Sorgfalt in der Untersuchung leicht (?) erkennen und unterscheiden. Anders aber verhält es sich, wenn sich die Menschenknochen ganz in demselben Zustande und ganz unter denselben Verhältnissen befinden, wie die übrigen (!) Thierknochen, wenn sie in demselben Lehme eingehüllt sind, der durchaus kein Zeichen von Veränderung oder von Umwühlung trägt, wenn sie mit Knochen

ausgestorbener Thierarten unter der wohlerhaltenen Tropfsteindecke, die nirgends eine Spur von Beschädigung zeigt, zusammenliegen oder gar durch Tropfsteinmasse damit verkittet sind, so daß Bären- und Menschenknochen in einem und demselben Gesteinsblocke herausbefördert werden. In solchen Fällen ist dann kein Zweifel mehr möglich; und wenn der Fund von bewährten Beobachtern herrührt, welche alle ihre Sorgfalt auf die genaue Herstellung der Thatsachen gerichtet hatten, so kann doch wohl kein Zweifel mehr obwalten, daß der Mensch, welcher mit dem Bären zusammen begraben wurde, auch mit demselben zusammen lebte."

Einen überzeugenden Beweis von der Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären bieten nach Vogt, um nur eines seiner Beispiele anzuführen, die Grotten von Arcy im Departement Yonne. „H. von Vibraye, der diese Grotten untersuchte, unterscheidet darin drei verschiedene Ablagerungen. Die unterste liegt unmittelbar auf dem jurassischen Kalke, in den die Höhle eingegraben ist, füllt dessen Unebenheiten aus und bildet deshalb eine Schicht von sehr veränderlicher Dicke; man findet in ihr den Höhlenbären, die Höhlenhyäne, das Nashorn mit knöcherner Scheidewand, das Mammuth, das Flußpferd, den Ur-Ochsen und das Pferd. In dieser untern Schichte, die etwa $1^1/_2$ Meter mittlere Mächtigkeit haben mag, wurde in einer großen Knochenansammlung, die hauptsächlich vom Höhlenbären herrührte, eine menschenähnliche Unterkinnlade und später noch ein Zahn gefunden. Die Kinnlade gleicht im äußern Ansehen ganz den Knochen des Höhlenbären, die indessen meist einen dünnen kohligen Ueberzug haben, der von der Fäulniß der Haut und der weichen Theile herzurühren scheint, die noch daran hängen. Die mittlere Schicht, welche etwa 75 Centimeter mittlere Dicke hat, besteht fast ganz aus Kalkstücken, ähnlich denen, welche das Gestein des Berges selbst bilden; in ihr finden sich keine Bären- und Hyänenknochen mehr, wohl aber zahlreiche Knochen von Wiederkäuern, worunter auch das Rennthier. Endlich obenauf liegt ein sehr unregelmäßig ausgestreutes Lager eines thonigen Mergels von weißgelber Farbe."

So bestimmt aber Vogt auch die Ansicht ausspricht, daß die in Höhlen und Grotten gesammelten Thatsachen den Beweis liefern, daß der Mensch mit den ausgestorbenen Thierarten der diluvialen (postpliocänen) Zeit existirt habe, er bemerkt gleich darauf [1]) wieder: „Die Ablagerungen in Spalten und Höhlen tragen immer einen gewissen außerordentlichen Charakter, und

1) S. 43.

das mysteriöse Dunkel, welches in der Tiefe dieser hohlen Räume herrscht, scheint sich auch auf die in ihnen stattgefundenen Ablagerungen ausbreiten und reflectiren zu wollen." Andere sagen auch jetzt noch, die Gleichzeitigkeit des Menschen mit den ausgestorbenen Thieren könne aus der Association ihrer Ueberreste in den Tropfstein-Incrustationen der Höhlen nicht sicher geschlossen werden; diese Association könne anders erklärt werden. [1]) Man legt darum noch mehr Gewicht auf die Thatsache, daß sich in Schwemmgebilden in mehrern Flußthälern in Frankreich menschliche Geräthschaften und Knochen von ausgestorbenen Thieren unter Verhältnissen zusammengefunden haben, die an der Gleichzeitigkeit des Menschen mit diesen ausgestorbenen Thierarten nicht zweifeln lassen. Ich muß auf diesen letzten Punkt später doch noch ausführlicher zurückkommen und begnüge mich also hier mit dieser Andeutung.

So überzeugend die von Lyell und Vogt zusammengestellten Beweise in ihrer Gesammtheit — denn bei einzelnen läuft viel Willkürliches mit unter — für mich sind, so darf doch die Frage über die Gleichzeitigkeit des Menschen und der ausgestorbenen Thiere nicht als erledigt bezeichnet werden, wenn ein so angesehener Geologe wie Phillips als Präsident der Naturforscher-Versammlung zu Birmingham noch im September 1865 weitere sorgfältige Untersuchungen zur definitiven Entscheidung für nöthig erklärte. [2]) Ich sage also nur: es ist wahrscheinlich, nach der Ansicht der meisten neuern Geologen erwiesen, daß der Mensch schon in der diluvialen Zeit existirt hat. Ich füge dem noch eine beiläufige Bemerkung bei: Wenn Einige sagen, der Mensch habe schon vor der sog. Eiszeit gelebt, [3]) so ist das nur eine willkürliche Behauptung oder Vermuthung; Lyell und Vogt [4]) lehren übereinstimmend: „Wir haben überall nur Beweise gefunden für das Auftreten des Menschen nach der großen Gletscherperiode, nach der Bildung des Gletscherlehmes in Scandinavien, England und der Schweiz."

---

1) So der Recensent des Lyell'schen Buches in Westminster Review, Apr. 1863, p. 521.

2) Athenaeum, 9. Sept. 1865, p. 344.

3) Perty, Anthropol. Vorträge S. 54. 57. Schleiden, das Alter des Menschengeschl. S. 20. F. Unger, das Alter der Menschheit S. 45: „Es ist kaum zu denken, daß seine (des Menschen) Entstehung mit jenen für Europa so ungünstigen Verhältnissen zusammenfällt; im Gegentheile möchte man eher geneigt sein, dieselbe einer der glacialen Periode vorausgegangenen Zeit zuzuschreiben, wo die Bedingungen günstiger gestellt und ein für seine Erhaltung und Verbreitung angemessenerer Boden vorbereitet war." Als müßte der Mensch in Europa „entstanden" sein!

4) Vorlesungen II, 105.

Jedenfalls müssen wir, wenn nicht die eben als bei den Geologen herrschend bezeichnete Ansicht sich später dennoch als irrig herausstellen sollte, die diluvialen Bildungen der Jetztwelt zuweisen, und also annehmen, daß die erwähnten jetzt ausgestorbenen Thierarten erst während der historischen Zeit, d. h. nach der Erschaffung des Menschen ausgestorben sind, ähnlich — nur natürlich viel früher — wie nachweislich noch in den letzten Jahrhunderten Thierarten ausgestorben sind, wie das Borkenthier, die Dronte, der große Alk u. s. w. [1]) Nach der Ansicht von dem Heraemeron, welche die sechs Tage nicht buchstäblich nimmt, können wir nun weiter unbedenklich sagen: Wenn der Mensch in Europa mit den mehrfach genannten ausgestorbenen Thierarten gleichzeitig existirt hat, so folgt daraus nicht, daß er gleichzeitig mit diesen entstanden sei. Diese Thierarten können möglicher Weise schon Jahrtausende existirt haben, ehe es überhaupt Menschen auf Erden oder in Europa gab: denn daß Menschengebeine aus derselben Zeit vorhanden sind, aus welcher die Gebeine jener Thierarten herstammen, beweist eben nur, daß der Mensch vor dem Aussterben dieser letztern existirte; die erste Zeit seiner Existenz kann aber die letzte der ihrigen gewesen sein, oder, um Lyells Terminologie anzuwenden, es ist möglich, daß der Mensch erst gegen das Ende der postpliocänen Periode aufgetreten ist. Das Aussterben jener Thierarten wird wohl theilweise mit dem Auftreten des Menschen in ursächlichem Zusammenhange stehen, d. h. sie sind theilweise von den Menschen ausgerottet oder aus ihren frühern Wohnsitzen vertrieben worden. Ich sage: theilweise; denn es können auch andere Ursachen mitgewirkt haben. Welche und wie rasch dieselben gewirkt haben, läßt sich freilich nicht sagen. Lyell meint zwar, es müsse sehr lange gedauert haben, bis die große Zahl von wilden Thieren, welche in der postpliocänen Zeit existirten, in der recenten Fauna aber fehlen, erst selten geworden und dann ganz ausgestorben sei, da es dem Menschen auch jetzt noch trotz der Feuergewehre oft viele Mühe koste, schädliche Thiere auszu-

---

1) Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 244. Vogt, Vorlesungen I, 284. Vgl. Hochstetter, Neuseeland, Stuttg. 1863, S. 431 ff.: „Viele und zwar gerade die merkwürdigsten, Neuseeland ganz eigenthümlichen Arten Vögel sind in raschem Absterben begriffen, zum Theil schon jetzt ausgestorben. Der Moa genannte Riesenvogel, der sicher der recenten Zeit angehört, ist ganz ausgestorben, wahrscheinlich aber erst vor einigen Generationen durch die Menschen ausgerottet worden. Die Dronte (Didus) und der Solitaire, die jetzt ganz ausgestorben sind, haben im 16. und 17. Jahrhundert noch in großer Anzahl auf den Mascarenen-Inseln gelebt. Die Steller'sche Seekuh, das Borkenthier, wurde 1741 entdeckt, war aber 1768 schon ausgerottet."

rotten. Er fügt bei, wahrscheinlich hätten allgemeinere und kräftigere Ursachen, als die Thätigkeit des Menschen, dazu mitgewirkt; Veränderungen des Klima's, der verhältnißmäßigen Ausbreitung von Pflanzen und Thieren, der geographischen Beschaffenheit der betreffenden Gegenden u. s. w. Alle diese Ursachen könnten aber nur „in einer ungeheuern Reihe von Jahren" das gänzliche Verschwinden jener Thierarten bewirkt haben. Das kann richtig sein; aber es bleibt doch denkbar, daß alle diese Ursachen schon vor dem Auftreten des Menschen gewirkt hatten, und daß der Mensch also jene Thierarten schon sehr decimirt vorfand, und daß auch andere plötzlicher und radicaler wirkende Ursachen thätig gewesen sind. Nachweisen kann ich solche nicht: aber wenn die Sündfluth die Thierwelt in der Umgebung Noe's zum größten Theile vertilgte, sollten nicht in andern Ländern ähnliche, vielleicht mit jenem Ereignisse in Verbindung stehende Katastrophen vertilgend gewirkt haben können?

Wollten wir dagegen an der buchstäblichen Bedeutung der sechs Tage festhalten, so müßten wir auch annehmen, diese Thierarten seien an demselben Tage mit dem Menschen geschaffen worden und ihr Aussterben, sowie überhaupt die diluviale Periode der Geologen falle ganz in die historische Zeit. Das würde aber unsere Position gegenüber den geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts sehr schwierig machen; es wird sich kaum nachweisen lassen, daß die geologischen Ereignisse seit der Eiszeit, die wir dann als Grenze annehmen könnten, sich in den Rahmen der gewöhnlichen biblischen Chronologie einfügen lassen. Nehmen Sie nur beispielsweise folgende Bemerkung von Hugh Miller: [2]) „Aus einem nicht großen Strich eines alten Meeresbodens an der Küste von Norfolk brachten die mit dem Austernfang beschäftigten Fischer im Laufe von dreizehn Jahren (1820—33) nicht weniger als 2000 Elephantenzähne nebst zahlreichen Knochen an's Ufer. Man hat berechnet, daß diese Ueberreste von nicht weniger als 500 Mammuthen herrühren können; und da sie verschieden gut erhalten waren und Thieren angehören, von welchen immer nur wenige gleichzeitig auf einem kleinen Landstrich Nahrung finden konnten, so scheint die Annahme unvermeidlich zu sein, daß dieselben nicht einer oder zwei, sondern vielen aufeinander folgenden Generationen angehört haben." Nun finden sich aber Ueberreste des Mammuth an vielen Orten zwischen dem 40. und 70. Grade nördlicher Breite massenhaft; es scheinen also diese

---

1) Testimony p. 118.

Gegenden, zumal der Elephant sich sehr langsam vermehrt, Jahrhunderte lang von Mammuthen bevölkert gewesen zu sein.

Es scheint mir bedenklich, diese Jahrhunderte und überhaupt die ganze Zeit, welche die Geologen für die diluvialen Ablagerungen postuliren, mit in die historische Zeit aufzunehmen, wie bei der sog. Restitutionshypothese geschehen muß. Das ist aber nicht die einzige und nicht einmal die bedeutendste geologische Schwierigkeit, auf welche diese Hypothese stößt. Es ist so gut wie unmöglich, auch vor der diluvialen Zeit, also auf dem Gebiete der tertiären oder känozoischen Periode die Grenzlinie zu finden, welche Vorwelt und Jetztwelt im Sinne der Restitutionshypothese scheidet.

Bei der Festsetzung der Grenzen zwischen eocän, miocän und pliocän hat sich Lyell hauptsächlich auf die Vergleichung der Conchylien gestützt: eocän nennt er die Schichten, in welchen unter je 100 Conchylien 1—17 mit noch jetzt vorkommenden identisch sind; 17—35 Procent charakterisiren miocäne, 35—90 pliocäne Schichten. Diese Art der Begrenzung ist, wie Sie leicht erkennen, willkürlich; aber wir sehen doch daraus, daß auch in den tertiären Bildungen, selbst in der ältern schon Conchylien vorkommen, die mit den jetzigen identisch sind. H. von Meyer legt bei der Eintheilung der tertiären Formationen die Säugethiere zu Grunde; aber auch so stellt sich keine scharfe Scheidung zwischen tertiären und diluvialen Bildungen heraus: „Es läßt sich nicht verkennen," sagt er,[1] „daß es Stellen gibt, wo den Säugethieren der Mollasse solche des anderwärts scharf geschiedenen Diluviums beigemengt gefunden werden." Auch Vogt sagt:[2] „Die dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse entsprechendste Ansicht ist gewiß die, daß man die ältern Tertiärgebilde als eine für sich abgeschlossene Epoche auffaßt, mit dem miocän aber eine neue geologische Epoche beginnen läßt, die sich durch allmäliges Aussterben und Ersetzen der ausgestorbenen Arten mittelst der jetzt lebenden ununterbrochen in unsere jetzige Zeit fortsetzt." So würde also die Grenzscheide schon tief in die Tertiärzeit hinein vorgerückt werden müssen. Aber auch da ist sie nicht gesichert. „Bis zu dem Anfange der eocänen Periode," sagt H. Miller,[3] — „und vielleicht auch da nicht, — ist wenigstens für Großbritannien und das europäische Festland keine chaotische Periode anzunehmen; die Fortdauer einiger Arten nicht nur von Pflanzen und Muscheln, sondern auch von Säugethieren, wie des

1) Die Reptilien S. 73.
2) Natürl. Gesch. S. 109.
3) Testimony p. 120.

Dachses, der Ziege und der wilden Katze, von sehr alten Zeiten bis in die Gegenwart spricht dagegen." Und von Australien heißt es in den Berichten der Novara-Expedition: [1]) „Man kennt bis jetzt in Australien außer sehr unbedeutenden und beschränkten Tertiär-Ablagerungen nur krystallinische Gebirge und primäre [paläozoische] Formationen, welche die Hauptmasse des Continents bilden. Die ganze Reihenfolge der secundären [mesozoischen] Formationen scheint gänzlich zu fehlen. Aus dieser Thatsache folgt, daß Australien seit dem Ende der Primärzeit Festland war, daß es nie wieder vom Meer bedeckt wurde, somit seit dem Anfange der secundären Epoche durch alle jene lange Zeiträume hindurch, während welcher Europa den gewaltigsten geologischen Revolutionen unterworfen war, ein ruhiger Boden geblieben ist, auf welchem Pflanzen und Thiere, durch keinerlei Elementarereigniß in ihrer Entwicklung gestört, ununterbrochen bis heute gedeihen konnten. Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, erscheint die Fauna und Flora Australiens als die primitivste und älteste der ganzen Welt."

Ich muß aber endlich die Zusammenstellung von geologischen Notizen abbrechen und die Schlüsse kurz zusammenfassen, welche sich daraus ziehen lassen. Es sind folgende:

1. Es war ein Irrthum, wenn man in dem sogenannten Diluvium einen Beweis für die Sündfluth fand.

2. Es ist höchst wahrscheinlich ein Irrthum, wenn man das Diluvium mit dem im zweiten Verse der Genesis beschriebenen chaotischen Zustande der Erde in Verbindung bringt.

3. Das Diluvium ist höchst wahrscheinlich gar nicht eine gleichzeitige und allgemeine Ueberfluthung der ganzen Erde gewesen; statt einer solchen nehmen die neuern Geologen mit der größten Wahrscheinlichkeit eine Reihe von geologischen Ereignissen an, welche theils in die menschliche, theils in die vormenschliche Zeit fallen.

4. Es ist in der ganzen tertiären Periode eine scharfe Scheidung zwischen einer vorweltlichen und recenten Flora und Fauna nicht nachzuweisen; vielmehr scheinen schon lange Zeit vor dem ersten Auftreten des Menschen vor und nach, in dem einen Lande früher, in dem andern später, viele Arten von Pflanzen und Thieren in Folge von geologischen Ereignissen, klimatischen Aenderungen und andern Einflüssen erloschen und durch andere Arten ersetzt zu sein.

---

1) Ausland 1862, 619.

Unter diesen Umständen wird die Haltbarkeit der sog. Restitutionshypothese sehr zweifelhaft. Jedenfalls kann jetzt das, was Kurtz [1]) von der concordistischen Auffassung gesagt hat, mit größerm Rechte von der Restitutionshypothese gesagt werden: „Während dort Widersprüche über Widersprüche sich häufen, die jedes Kind einsehen und die kein Verstand der Verständigen beseitigen kann, tritt uns hier eine völlig klare, ungetrübte und unstörbare Harmonie zwischen Geologie und Bibel entgegen." Letzteres glaube ich wenigstens von der concordistischen Ansicht in meinem letzten Vortrage erwiesen zu haben, und wenn ich früher [2]) für diese Ansicht nur eine gewisse „Prädilection" ausgesprochen habe, so trage ich jetzt kein Bedenken, die Theorie, wie ich sie in jenem Vortrage entwickelt habe, als die dem jetzigen Stande der geologischen Forschung allein entsprechende zu bezeichnen. Ich schließe an diese Erklärung eine schöne Stelle aus den lehrreichen und geistvollen Schriften des schottischen Geologen Hugh Miller an, [3]) die mir leider erst in den letzten Jahren genauer bekannt geworden sind: „Ich habe früher mit Chalmers und Buckland geglaubt, die sechs Tage seien einfach natürliche Tage von vierundzwanzig Stunden gewesen, sie umfaßten die ganze jetzige Schöpfung und die letzte der geologischen Perioden sei durch ein große chaotische Kluft von unserer Periode getrennt. Meine geologischen Arbeiten waren damals fast nur auf die paläozoischen und secundären Formationen beschränkt gewesen, und die längst erloschenen Organismen, die ich in ihnen fand, widersprachen der Chalmers'schen Ansicht nicht. Alles, was mir damals für die Vereinbarung von Bibel und Geologie erforderlich schien, war eine Auffassung der Bibel, die mir gestattete, der Erde ein hohes Alter zuzuschreiben und sie als den Schauplatz vieler aufeinander folgenden Schöpfungen anzusehen. In den letzten Jahren habe ich mich aber mit den jüngern Formationen und ihren Organismen bekannt gemacht und das hat mich zu der Ueberzeugung geführt, daß schon viele lange Zeiträume, bevor der Mensch ins Dasein trat, nicht wenige seiner geringern Zeitgenossen in Wald und Feld sich an ihren jetzigen Wohnplätzen des Lebens erfreuten und daß schon Jahrtausende vor ihrem Auftreten viele der noch existirenden Weichthiere in unsern Meeren lebten. Der „Tag", während dessen die jetzige Schöpfung ins Dasein trat, und an welchem Gott, nachdem er „die Thiere des Feldes nach ihrer Art" und

1) Astronomie und Bibel S. 429.

2) in der ersten Auflage von „Bibel und Natur" S. 259.

3) Testimony p. X.

„die Hausthiere nach ihrer Art gemacht", endlich sein Werk vollendete durch die Erschaffung eines Wesens nach seinem Bilde, dem er die Herrschaft über jene insgesammt übertrug, — dieser „Tag" war kein kurzer Zeitraum von wenigen Stunden, sondern umspannte vielleicht Jahrtausende, und keine chaotische Kluft des Todes und der Finsterniß trennte die Schöpfung, zu welcher der Mensch gehört, von der Schöpfung der alten ausgestorbenen Elephanten, Flußpferde und Hyänen. So wurde ich zu der Annahme gedrängt, die Tage der Schöpfung seien keine natürliche, sondern prophetische Tage gewesen. Nachdem ich früher die andere Ansicht vertreten, habe ich Beweisen nachgegeben, die mir unwidersprechlich schienen. Ist das eine Inconsequenz, so ist es eine solche, von der die Geschichte aller Wissenschaften Beispiele geliefert hat und bei ihrem weitern Fortschritte sicher noch mehr Beispiele liefern wird."

Ich breche jetzt die Besprechung des biblischen Schöpfungsberichtes ab, und wende mich zu der Erörterung des Berichtes der Bibel über ein geschichtliches Ereigniß, welches auch zu der geologischen Geschichte der Erde in einer gewissen Beziehung steht und in diesem Vortrage schon wiederholt erwähnt wurde; ich meine die Sündfluth.

XXII.

Die Sündfluth.

Der mosaische Bericht über die Sündfluth [1]) unterscheidet sich in einem nicht ganz unwesentlichen Punkte von dem Schöpfungsberichte. Die Erschaffung und Ausbildung der Erde fällt in die vormenschliche Zeit; Moyses

---

1) Rudolf von Raumer bemerkt (bei Delitzsch, Genesis 628): „Die Form Sündfluth ist neuen Ursprungs; Luther schreibt noch in seiner letzten Bibelausgabe Sindflut, peccatum dagegen heißt dort Sünde. Im Althochdeutschen ist die gebräuchlichere und ursprünglichere Form sinfluot, doch findet sich daneben auch schon sintfluot. Das Wort sin findet sich im Althochdeutschen nicht einzeln, sondern nur als erster Theil von Compositis (z. B. singruna, unser immergrünes Singrün) in der Bedeutung: immer, überall, vollständig. Die Bedeutung von sinfluot oder sintfluot wäre demnach eine große, allgemeine, andauernde Fluth." Vgl. Jütting, biblisches Wörterbuch zu Luthers Bibelübersetzung (Lpz. 1864), S. 177. — Die Schreibart Sündfluth ist aber eine sinnige und glückliche Substitution, indem sie an die Stelle einer unverständlich gewordenen Etymologie eine verständliche gesetzt hat, und die von mehrern Neuern beliebte Wiedereinführung der Schreibart Sindfluth ist darum nicht zu billigen.

konnte also darüber nur berichten in Folge einer göttlichen Offenbarung, die entweder ihm selbst zu Theil wurde oder, was wir als wahrscheinlicher erkannt haben, bereits den ersten Menschen zu Theil geworden und von ihnen der Nachwelt überliefert worden war. In Bezug auf die Sündfluth bedurfte es einer solchen Offenbarung nicht; Noe und die Seinigen waren Augenzeugen des ganzen Verlaufs derselben und haben ohne Zweifel, was sie erlebt, ihren Nachkommen überliefert. Moyses konnte also einen Bericht über die Sündfluth niederschreiben, ohne göttliche Offenbarungen darüber empfangen zu haben, indem er das aufzeichnete, was von Noe darüber überliefert worden war. Vielleicht fand er schon einen schriftlichen Bericht über diesen und über andere Punkte vor und nahm denselben ohne alle oder ohne wesentliche Abänderungen in sein Werk auf. Der ganze Charakter der Beschreibung der Fluth, ihre Umständlichkeit und Breite, ihre Anschaulichkeit und ihre Sorgfalt in vielen Einzelheiten macht den Eindruck, als hätten wir darin, wenn auch nicht gerade Aufzeichnungen eines Augenzeugen, so doch jedenfalls Aufzeichnungen einer von den Augenzeugen sorgfältig überlieferten Erzählung. [1] Nach den chronologischen Angaben der Genesis kann Abraham noch aus dem Munde Noe's selbst den Bericht über das große Ereigniß vernommen haben. Die treue Ueberlieferung dieses Berichtes in der Familie der Patriarchen werden wir von vornherein als wahrscheinlich ansehen, so daß wir sagen dürfen, Moyses könne aus guter Quelle über das Ereigniß berichtet haben.

Dieses günstige Vorurtheil für den historischen Werth des mosaischen Berichtes wird bestätigt durch die Fluthsagen der Völker. Sie stehen zu dem mosaischen Berichte in dem nämlichen Verhältnisse, wie die Schöpfungssagen zu dem mosaischen Schöpfungsberichte. Wir finden Fluthsagen wie Schöpfungssagen bei den verschiedensten Völkern, von China und Indien bis nach Mexico und Peru, von den Inseln der Südsee bis nach Wales und Lappland. Alle diese Sagen zeigen bei der größten Mannichfaltigkeit und Verschiedenheit eine merkwürdige Uebereinstimmung unter einander und mit der Genesis in Bezug auf die Hauptpunkte und auf eigenthümliche Einzelheiten: ein verschlossener Kasten, die Rettung auch von Thieren, die Landung auf einem Berge, ein Opfer nach der Fluth, der Regenbogen und andere Punkte kehren fast überall wieder. In Bezug auf die Einzelheiten verweise ich, wie bei der Schöpfungsgeschichte, auf die fleißigen Zusammen-

1) „Der Bericht über die Fluth trägt den Charakter eines sorgfältig geführten Tagebuches." Kurtz, Gesch. des A. B. I, §. 26. Herder nennt ihn ein „Tagesregister aus der Arche".

stellungen der Völkersagen, die wir bereits besitzen, namentlich auf Lükens Traditionen des Menschengeschlechts und Stiefelhagens Theologie des Heidenthums. [1]) Diese Sagen zeugen in doppelter Weise für den mosaischen Bericht. Erstens läßt sich ihre Existenz und Uebereinstimmung nicht anders erklären, als durch die Annahme einer gemeinsamen Quelle, und diese kann keine andere sein, als die Ueberlieferung, welche die Völker bei ihrer Trennung aus dem gemeinsamen Vaterhause mitgenommen haben. Zweitens macht bei einer Vergleichung der sämmtlichen Berichte der mosaische Bericht offenbar den Eindruck des relativ treuesten und geschichtlichsten. „Die Fluthsagen der Völker," sagt Delitzsch [2]) mit Recht, „haben ebenso an dem biblischen Bericht ihr Correctiv, als dieser an ihnen ein Beweisthum seiner Geschichtlichkeit. Denn es sind gleiche Grundbestandtheile, welche den heidnischen Fluthsagen unterliegen, nur mythologisch ausgemalt und dadurch umgestaltet, daß die sittliche Bedeutung des Vorgangs zurücktritt, die Oertlichkeit den Heimathsitzen möglichst nahe gerückt wird, der Gesichtskreis einer allgemeinen Fluth sich mehr oder weniger in nationalem, particularistischem Interesse verengert und die Formen volksthümlichen Gemeinlebens schon in die vorfluthliche Zeit zurückgetragen werden. Der biblische Bericht aber in seiner Reinheit von allen mythologischen und national-particularistischen Elementen ist der treueste, rein geschichtliche Spiegel der durch die ganze Völkerwelt gewanderten Ursage."

Ich füge noch eine interessante Bemerkung von Humboldt [3]) bei: „Es gewähren diese alterthümlichen Sagen des Menschengeschlechts, die wir gleich den Trümmern eines großen Schiffbruchs über den Erdball zerstreut antreffen, dem philosophischen Forscher der Geschichte des Menschen das höchste Interesse. Wie gewisse Familien der Pflanzen, des Einflusses der Höhen und der Verschiedenheit der Klimate ungeachtet, das Gepräge eines gemeinsamen Urbildes beibehalten, so stellen auch die kosmogonischen Ueberlieferungen der Völker überall die gleichartige Gestaltung und Züge der Aehnlichkeit dar, die uns zur Bewunderung hinreißen. So mancherlei Sprachen, welche völlig vereinzelten Stämmen anzugehören scheinen, überliefern uns die nämlichen Thatsachen. Das Wesentliche der Angaben über die zerstörten Stämme und über die Erneuerungen in der Natur ist nur wenig abweichend; jedes Volk aber ertheilt ihnen sein örtliches Colorit. Auf den großen Fest-

1) Lüken S. 170. Stiefelhagen S. 528.
2) Genesis S. 242.
3) Reise in die Aequinoctial-Gegenden III, 408.

landen wie auf den kleinsten Inseln des stillen Oceans ist es jedesmal der höchste und nächste Berg, auf den sich die Ueberreste des Geschlechtes der Menschen gerettet haben, und das Ereigniß erscheint in dem Verhältnisse jünger, als die Völker ungebildeter sind und als das, was sie von sich selbst wissen, auf einen engern Zeitraum beschränkt ist. Wer die mexicanischen Alterthümer aus den Zeiten, welche der Entdeckung der neuen Welt vorangingen, aufmerksam erforscht, wer mit dem Innern der Wälder des Orenoco, mit der Kleinheit und Vereinzelung der europäischen Einrichtungen und hinwieder auch mit den Verhältnissen der unabhängig gebliebenen Völkerstämme bekannt ist, der kann unmöglich versucht sein, die bemerkten Aehnlichkeiten dem Einflusse der Missionarien und des Christenthums auf die National-Ueberlieferungen zuschreiben zu wollen."

Soviel dürfen wir also als unzweifelhaft annehmen: Moyses hat in seinem Berichte über die Sündfluth eine Ueberlieferung aufgezeichnet, welche bis auf die Augenzeugen des Ereignisses zurückreicht; und die Fassung, in welcher sich diese Ueberlieferung bei ihm findet, ist eine getreuere Reproduction derselben, als wir sie in den Traditionen der andern Völker finden; ja, wir dürfen annehmen, daß sich die Ueberlieferung von der Zeit Noe's bis auf Moyses in der Familie der Patriarchen und in dem israelitischen Volke unverfälscht erhalten hat und also der mosaische Bericht eine getreue Darstellung derselben ist.

Wir dürfen aber die Glaubwürdigkeit des Berichtes nicht als eine bloß menschliche ansehen. Moyses war nicht bloß ein sorgfältiger Erforscher und gewissenhafter Erzähler vergangener Ereignisse, sondern ein inspirirter Schriftsteller; und wir müssen also auf Grund der Lehre von der Inspiration annehmen, daß Moyses, indem er den überlieferten Bericht über die Sündfluth in sein Buch aufnahm, durch den übernatürlichen Beistand des göttlichen Geistes in der Weise geleitet worden ist, daß nichts Irrthümliches in seine Darstellung sich eingeschlichen hat. Dem biblischen Berichte über die Sündfluth haben wir also nicht bloß den historischen Charakter in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes zu vindiciren, sondern auch, wenn wir an die Inspiration der Bibel glauben, den Bericht für durchaus richtig zu halten. Unsere Aufgabe ist es also hier, nachzuweisen, daß keine sichern Resultate menschlicher Forschung vorhanden sind, welche uns zu Zweifeln an der vollen Wahrheit dessen berechtigten, was die Bibel über die Sündfluth erzählt.

Im Anschluß an meinen letzten Vortrag erörtere ich zunächst das Ver-

hältniß der Resultate der geologischen Forschungen zu dem biblischen Berichte und stelle zu dem Ende zuerst aus den Capiteln 6—9 der Genesis die Punkte zusammen, welche hier in Betracht kommen.

1) Gott erklärt, er wolle die Menschen und die Thiere von der Erde vertilgen: „Siehe, ich lasse die Fluth kommen, um zu vertilgen alles Fleisch, in welchem der Lebensodem ist, von der Erde; alles, was auf der Erde ist, soll sterben." Noe soll von allen Thieren ein Paar, von den reinen, d. h. den Opferthieren sieben Individuen [1]) mit in die Arche nehmen, „um einen Samen lebendig zu erhalten auf der Erde." „Und alle Wesen," heißt es dann weiter, „welche auf der Erde waren, vom Menschen bis zum Vieh, bis zum Gewürm und bis zu den Vögeln des Himmels wurden vertilgt, und es blieb nur übrig Noe und was mit ihm in der Arche war."

2) Ueber die Dauer und Größe der Fluth wird Folgendes angegeben: „Im sechshundertsten Lebensjahre des Noe, am siebenzehnten Tage des zweiten Monats brachen auf die Quellen der großen Tiefe und die Schleusen des Himmels öffneten sich und es regnete vierzig Tage und vierzig Nächte. Und das Wasser bedeckte alle hohen Berge unter dem ganzen Himmel; fünfzehn Ellen hoch stand das Wasser über den Bergen. Und das Wasser bedeckte die Erde hundertundfünfzig Tage." Nach dieser Zeit fing es an abzunehmen. „Am siebenundzwanzigsten Tage des siebenten Monats ließ sich die Arche nieder auf dem Berg Ararat. Am ersten des zehnten Monats erschienen die Gipfel der Berge." Nach vierzig Tagen läßt Noe den Raben fliegen, darauf die Taube. Als diese nach sieben Tagen zum zweiten Male ausgesendet wird, kommt sie mit einem frischen Oelblatt zurück und Noe erkennt, daß das Wasser abgenommen hat. Als er sie nach sieben Tagen zum dritten Male ausgesendet, kehrt sie nicht zurück. Am ersten Tage des sechshundertunderſten Jahres sieht Noe, daß das Wasser sich ganz verlaufen hat, und am siebenundzwanzigsten Tage des zweiten Monats ist die Erde gänzlich trocken. Die Fluth hat also vom Beginne des Regens bis zum Abtrocknen der Erde ein Jahr gedauert und einige Tage; wie viele, mögen die Exegeten berechnen. [2])

---

1) „Drei Paare mit einem überschüssigen siebenten Individuum, von dem anzunehmen, daß es ein zum Opfern bestimmtes männliches Thier war." Delitzsch, Genesis S. 256.

2) „Die Fluth dauerte ein Jahr und zehn Tage. Trotz dieser und anderer bestimmten Angaben hat die Zeitrechnung des Sündfluthjahres doch noch mancherlei Schwierigkeiten, die theils auf der Ungenauigkeit eines nach Mondmonaten gerechneten Jahres beruhen, theils auf der Beantwortung der Frage, ob die 40 Tage des Regens in die

3) Nach der Fluth spricht Gott, ähnlich wie nach der Erschaffung, zu den erhaltenen Menschen und Thieren: „seid fruchtbar und mehret euch," und bestätigt die Menschen in der Herrschergewalt über die Thierwelt. Er erklärt ferner, er wolle die Erde nicht wieder verfluchen um des Menschen willen und nicht wieder schlagen alles Lebendige, wie er gethan; fortan solle ununterbrochen Aussaat und Ernte, Kälte und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht miteinander abwechseln. Ein Zeichen des göttlichen Entschlusses, daß nicht wieder alles Fleisch durch die Wasser der Fluth ausgerottet werden solle, soll der Regenbogen sein.

Die erste Frage, welche hier zu beantworten ist, ist die, ob und in welchem Sinne Moyses die Fluth als eine universelle darstelle. Beruhte der mosaische Bericht auf einer göttlichen Offenbarung, so wäre die Antwort einfach. Hätte Gott dem Moyses geoffenbart: alle hohen Berge, welche unter dem ganzen Himmel sind, wurden von Wasser bedeckt und das Wasser stand fünfzehn Ellen hoch über den Bergen, — so hätten wir wohl anzunehmen, daß das Wasser buchstäblich alle Berge bedeckt habe, die Ueberfluthung also eine universelle in der strengsten Bedeutung des Wortes gewesen wäre. So wird die Sache auch von vielen Exegeten aufgefaßt. Ich glaube aber nicht, daß die Worte der h. Schrift zu dieser Auffassung nöthigen. Wir haben in dem Bericht der Genesis zunächst, wie ich gezeigt habe, den Bericht des Noe und seiner Söhne vor uns. Halten wir das fest, so brauchen wir auch zunächst nur anzunehmen, daß jene Worte: alle Berge waren von Wasser bedeckt, von ihrem Standpunkte aus gesprochen, und daß also nur die Berge zu verstehen sind, die in ihrem Gesichtskreise lagen.[1]) Dazu paßt auch ganz gut die Notiz in Capitel 8, V. 5, am ersten Tage des zehnten Monats seien die Spitzen der Berge

---

150 Tage des wachsenden Wasserstandes mit eingerechnet seien." Kurtz a. a. O. Vgl. Delitzsch, Genesis S. 264.

1) „Waren die damals lebenden Menschen auf ihre Sinnenwahrnehmung angewiesen, so konnten sie über die Ausdehnung der Fluth nichts wissen. Freilich konnte Gott dem Menschen das, was er durch sich nicht wissen konnte, ihm sagen und in vielen Fällen hat er es ihm gesagt; aber Gottes Offenbarungen sind meistentheils zu einem ausschließlich sittlichen [religiösen] Zwecke ergangen, und bei der Fluth ist es zwar eine Thatsache von großer sittlicher Bedeutung, daß Gott in alter Zeit das ganze Menschengeschlecht, bis auf Einen Gerechten und seine Familie, um seiner Bosheit willen vernichtet hat; aber von gar keiner sittlichen Bedeutung ist die Frage, ob die Fluth, durch welche jenes Gericht vollstreckt wurde, nicht nur die damals von Menschen bewohnten Gegenden, sondern auch das Feuerland, Tahiti und die Falklands-Inseln bedeckte." *H. Miller*, Testimony p. 259.

wieder sichtbar geworden, natürlich den Menschen in der Arche. Somit hätten wir nicht gerade nothwendig eine Ueberfluthung aller Berge ohne Ausnahme anzunehmen, sondern zunächst nur eine Ueberfluthung aller Berge im Gesichtskreise des Noe. Den Ausdruck „all die hohen Berge, welche unter dem ganzen Himmel sind", streng buchstäblich zu nehmen, sind wir umsoweniger genöthigt, als sich die h. Schrift ähnlicher Ausdrücke auch sonst in einer Verbindung bedient, die uns nicht gestattet, sie zu premiren. So sagt z. B. Gott im Deuteronomium (2, 25) zum Volke Israel: „Heute will ich anfangen Furcht und Schrecken vor dir zu verbreiten unter allen Völkern, welche unter dem ganzen Himmel sind, daß sie, wenn sie die Kunde von dir hören, zittern und beben vor dir." Natürlich sind hier nicht absolut alle Völker der Erde gemeint, sondern diejenigen, mit welchen die Israeliten in Berührung kamen oder welche von den Wundern hörten, die Gott inmitten dieses Volks gewirkt. Ebenso ist es natürlich nur von den Ländern, mit denen die Aegypter in Verbindung standen, zu verstehen, wenn es in der Geschichte Josephs (Gen. 41, 54. 57) heißt, „in allen Ländern" oder „auf der ganzen Erde" habe Hungersnoth geherrscht und „die ganze Erde" sei nach Aegypten gekommen, um Korn zu kaufen. Der König Salomon war nach dem Berichte der Bücher der Könige (3 Kön. 10, 23. 24) „größer als alle Könige der Erde an Reichthum und an Weisheit, und die ganze Erde kam ihn zu sehen und seine Weisheit zu hören." Die geographische Bezeichnung ist hier ebensowenig buchstäblich zu nehmen, als wenn der Heiland sagt (Matth. 12, 42), die Königin von Saba sei „von den Grenzen der Erde" zu Salomon gekommen. In der Apostelgeschichte (2, 5) wird berichtet, bei dem Pfingstwunder seien Leute „von allen Nationen, welche unter dem Himmel sind", zugegen gewesen: ich kenne keinen Exegeten, der annähme, es seien auch Chinesen und Neuseeländer dort gewesen. Ebenso dürfen wir also auch hier die Bezeichnung „alle hohen Berge unter dem ganzen Himmel" so verstehen, daß nicht nothwendig auch die Berge mit eingeschlossen sind, welche ganz außerhalb des Gesichtskreises des Noe lagen, wie der Chimborasso und Dawalagiri. [1])

1) „Die allgemeinen Sätze und das Wort col, omnis, welches in der Geschichte der Sündfluth wiederholt vorkommt, müssen und können in der Sprache der heiligen Schriftsteller und namentlich des Moyses nicht immer ganz strenge genommen werden ... Wir thun, denke ich, dem Noe und seinen Söhnen und dem Befreier Israels kein Unrecht, wenn wir annehmen, daß sie gleich ihren Zeitgenossen und den Spätern von der Existenz Amerika's und Australiens nichts wußten, daß sie von den diesen Ländern und den entfernten Theilen

Aber es heißt ausdrücklich, das Wasser habe fünfzehn Ellen hoch über den Bergen gestanden. Auch diese Notiz läßt sich ganz gut erklären, ohne daß man eine göttliche Offenbarung über diesen Punkt anzunehmen braucht. Die Arche landete auf dem Gebirge Ararat, dessen Gipfel weit umher die höchste Bergspitze ist. Nehmen wir an, daß die Arche fünfzehn Ellen tief im Wasser ging, so konnte Noe daraus, daß sie bis zum Gebirge Ararat emporgehoben wurde, schließen, daß das Wasser noch um fünfzehn Ellen höher gestanden haben müsse.

Sie sehen, der Bericht der h. Schrift nöthigt uns nicht, die Fluth als eine universelle in dem Sinne aufzufassen, daß alle Höhen der Erde von Wasser bedeckt gewesen seien. Die Fluth war freilich eine universelle, aber in einem andern Sinne. Alle Menschen mit Ausnahme der acht, welche in der Arche waren, gingen unter — von den Thieren wird noch besonders die Rede sein — das hebt die Genesis wiederholt und ganz bestimmt hervor; das bezeichnet Gott als den eigentlichen Zweck der Fluth, und daß dieser Zweck erreicht worden sei, wird wiederholt ausgesprochen, zuletzt am Schlusse des Berichtes in den Worten: „Von den drei Söhnen Noe's ist die ganze Erde bevölkert worden; von ihnen aus verbreiteten sich die Völker auf der Erde nach der Fluth.“ [1])

Daß die Fluth als Strafgericht der Vernichtung universell war, dar-

der alten Welt, z. B. dem Cap der guten Hoffnung, eigenthümlichen Thierarten keine Kenntniß und keine Ahnung hatten, daß sie überhaupt in der Geographie und Zoologie keine ausgedehntern Kenntnisse besaßen als Aristoteles, Hipparch, Ptolemäus und Plinius. Wenn das richtig ist, so konnten Noe und die Seinigen in ihrer Erzählung und Moyses in seiner Aufzeichnung über das große Ereigniß sagen: „die ganze Erde, alle Thiere, die hohen Berge, welche unter dem ganzen Himmel sind“, und es können doch vielleicht diese Ausdrücke von dem Theile der Erdoberfläche, von den Thieren und von den Bergen verstanden werden, welche ihnen mehr oder weniger bekannt waren ... Wir verehren Moyses als einen inspirirten Schriftsteller; aber wir finden auch bei den inspirirten Schriftstellern Hyperbeln und Worte, die nicht in ihrem zunächst liegenden und in ihrem umfassendsten Sinne verstanden werden dürfen, und wir glauben, daß auch sie von den Dingen, die zur [religiösen] Belehrung Anderer nicht nöthig waren, viele verschwiegen und sehr viele nicht wußten. Gott ließ die biblischen Schriftsteller in Unwissenheit in Bezug auf Vieles, was interessant, aber nicht nöthig und nützlich zu wissen ist; er ließ sie auch beim Schreiben Ausdrücke gebrauchen, deren zunächst liegender Sinn nicht immer derjenige ist, welchen der Zusammenhang oder die Vergleichung der Parallelstellen oder der Fortschritt der menschlichen Kenntnisse bestätigt, welcher letztere mitunter einen geeigneten oder nothwendigen Commentar zu den Worten der h. Schrift liefert, wo der Sinn nicht von der unfehlbaren Auslegerin der Offenbarung erklärt ist.“ *Pianciani*, Cosmogonia p. 543. 545.

1) Gen. 9, 19; 10, 32.

auf kommt es der Bibel an; ob sie auch als Naturereigniß, als Ueberschwemmung universell war, ist ein Punkt von ganz untergeordneter Bedeutung. Ich glaube die Bemerkung von Delitzsch [1]) ist ganz richtig: „Die Schrift fordert Allgemeinheit der Fluth nur für die Erde als bewohnte, nicht für die Erde als solche, und sie hat kein Interesse an der Allgemeinheit der Fluth an sich, sondern nur an der Allgemeinheit des durch sie an der alten Welt vollzogenen Gerichtes. Daß bis auf Eine Familie das ganze damalige Menschengeschlecht sammt der Thierwelt in seiner Umgebung in einem großen Umkreise der Erde vertilgt ward, das und nur das ist die Schriftaussage."

Ich verhehle mir nicht, daß diese Auffassung nicht die herrschende bei den Exegeten ist, daß namentlich die ältern fast alle die Allgemeinheit der Fluth im strengen Sinne und zwar die simultane Allgemeinheit festhalten. Man hat zwar auch wohl in älterer Zeit schon Ausnahmen zu Gunsten der Berge statuiren wollen, deren Häupter über die Wolken emporragen; schon Augustinus [2]) spricht von Einigen, die aus diesem Grunde den Gipfel des Olympus ausnehmen wollten, und der Cardinal Cajetan im sechszehnten Jahrhundert suchte zu erweisen, wenn die Genesis von allen Bergen „unter dem Himmel" spreche, so seien damit die Berge unter dem Wolkenhimmel gemeint, also diejenigen nicht mit eingeschlossen, welche über die Wolken emporragten. Mit diesen Argumentationen hatten die Exegeten leichtes Spiel; Sie bemerken aber wohl, daß die von mir vorgetragene Argumentation anderer Art ist. Die Beschränkung der Universalität der Fluth in der von Delitzsch angedeuteten Weise, hat denn auch bei katholischen Gelehrten der neuern Zeit [3]) Beifall gefunden, und der Consensus der patristischen und

---

1) Genesis S. 262. Aehnlich Pianciani a. a. O. S. 542: „Aus der Allgemeinheit der Sündfluth rücksichtlich der schuldvollen Kinder Adams folgt nicht nothwendig ihre Allgemeinheit rücksichtlich der ganzen Oberfläche der Erde und rücksichtlich aller Arten der unschuldigen Thiere."

2) C. D. 15, 27. Auch der Verfasser der mit Unrecht dem h. Justinus zugeschriebenen Quaestiones ad orthod. (9. 34, p. 412, ed. *Otto* III, 2, 48) erwähnt die Ansicht „Einiger", die Sündfluth habe nur den damals von den Menschen bewohnten Theil der Erde überschwemmt; er selbst hält freilich diese Ansicht für irrig.

3) Nach Lyell (Principles I, 44) ist der Italiener Quirini (1676) der erste (Geologe), welcher lehrte, die Sündfluth sei nicht als eine universelle anzusehen. Im Bulletin universel des sciences et de l'industrie, Fevr. 1827, p. 202, berichtet de Feruſſac, unter Berufung auf das Avertissement de l'éditeur zu den Lettres sur l'histoire physique de la terre par de Luc, Paris VI (1798), Mabillon habe die Ansicht von der Nicht-Universalität der Sündfluth in einer Sitzung der Index-Congregation vertheidigt und die

überhaupt der ältern Exegeten kann in dieser Hinsicht nicht maßgebend sein, weil es sich nicht um eine theologische Frage handelt, so lange die Universalität des Vernichtungsgerichtes der Fluth festgehalten wird. Es gereicht mir zu großer Genugthuung, daß kurz nachdem ich mich zuerst über diesen Punkt ausgesprochen, der gelehrte Jesuit Pianciani in seinem letzten größern Werke über die biblische Kosmogonie — natürlich ohne auch nur von meiner Existenz etwas zu ahnen — ganz dieselbe Ansicht vorgetragen und mit wesentlich denselben Gründen vertheidigt hat, wie ich.

Wenn ich aber nicht für exegetisch geboten halte, die Fluth als Ueberschwemmung der Erde als eine universelle anzusehen, so können wir sie doch nach den Andeutungen der Genesis nicht als eine bloß locale Ueberschwemmung betrachten. Die Arche ließ sich nieder auf dem „Gebirge Ararat". Wenn wir das so zu verstehen haben, daß auch die höchste Spitze dieses Gebirges von Wasser bedeckt war, so kann von einer bloß localen Ueberschwemmung nicht die Rede sein. Denn der Gipfel des Ararat liegt 16,000 Fuß über der Meeresfläche, und es findet sich dort kein Kessel, der von Gebirgen von solcher Höhe eingeschlossen wäre. Selbst wenn, wie Einige annehmen, [1]) irgend ein anderer weniger hoher Berg Armeniens der Landungsplatz der Arche gewesen sein sollte, muß die Fluth, welche sich über

---

anwesenden neun Cardinäle hätten ihm beigestimmt. Der Jesuit Alfons Niccolai (Dissertazioni e lezioni di sacra scrittura; Genesi, tomo IV, p. 152, Venedig 1781) berichtet, Mabillon sei von der Index-Congregation zu einem Gutachten aufgefordert worden, als sie 1685 mit der Prüfung der Ansicht des Isaak Vossius beschäftigt gewesen sei; er habe sich gegen eine Censurirung ausgesprochen (das Votum stehe in den Opera posthuma 1724, II, 59); das Buch von Is. Vossius sei aber gleichwohl censurirt worden. Ob aber wegen der Ansicht, die Mabillon vertheidigte, gibt Niccolai nicht an, und er selbst trägt kein Bedenken, S. 149 zu sagen: „Ich glaube nicht, daß die Schrift sagen will, das Wasser habe 15 Ellen höher gestanden als die außerordentlich hohen Berge, wie der Pic von Teneriffa und die Cordilleras; es genügt anzunehmen, daß das Wasser hier mehr und dort weniger als 15 Ellen höher stand, als die gewöhnlichen hohen Berge." — Von neuern kath. Gelehrten sprechen sich außer Pianciani ähnlich aus M. de Serres, Kosmogonie S. 154, *Sorignet*, Cosmogonie p. 59, Michelis, Natur u. Off. V, 263, Veith, die Anfänge ꝛc. S. 369. 377; — von den protestantischen Apologeten des mosaischen Berichtes Pfaff, Nägelsbach, Hitchcock, Hugh Miller, John Pye Smith, Relation p. 132. 276.

1) J. P. Smith a. a. O. S. 147. 273. 456. Pianciani, S. 538: „Man braucht nicht anzunehmen, daß die Arche auf dem höchsten Gipfel des Ararat landete. Vielleicht ließ sie sich in einem Thale zwischen jenen Gipfeln nieder und so würde es, schreibt Niccolai, wahr bleiben, was der Text sagt, daß sie sich auf dem Ararat, d. h. auf einem Theile desselben, niederließ, und doch nicht nöthig sein, anzunehmen, das Wasser habe 15 Ellen über der höchsten Spitze jenes Gebirges gestanden."

das armenische Hochland verbreitete, eine sehr große Ausdehnung gehabt haben. Aber wir können uns die Sache so vorstellen, daß die Fluth im innern Asien, wo Noe und überhaupt wohl das damalige Menschengeschlecht wohnte, gleichsam ihren Mittelpunkt hatte; vielleicht war der Wasserzufluß von unten in der Ararat-Gegend der intensiv größte, der vierzigtägige Regen, den wir uns ohnehin nicht als einen allüberall gleichzeitig fallenden zu denken brauchen, dort am heftigsten; das Wasser wird sich dann von dort nach allen Seiten hin ausgebreitet haben, braucht aber nicht alle Länder und jedenfalls nicht überall gleichzeitig dieselbe Höhe erreicht zu haben.

Also eine Ueberfluthung, die stellenweise vielleicht mehrere tausend Fuß über die Meeresfläche stieg, das hätten wir vorläufig als exegetisches Resultat gewonnen. Was sagt die Geologie dazu? Humboldt fand Steinkohlenlager, begrabene Ueberreste alter Wälder und ehemaliger Wasser- und Landpflanzen bei Guanaco in Süd-Amerika in einer Höhe von 13,800 Fuß, nahe an der jetzigen Grenze des ewigen Schnee's. Knochen des Mastodon fanden sich auf den Cordilleren in einer Höhe von 8000 Fuß. Lawinen brachten aus der Schneeregion des Himalaja aus einer Höhe von 16,000 Fuß Knochenbreccien herab; ja nach Lyell hat man dort 18,400 Fuß hoch Versteinerungen gefunden. [1]) Ueberhaupt sind in die höchsten Gebirge der drei Erdtheile, Montblanc, Himalaja und die Cordilleren, Knochen vorsündfluthlicher Thiere eingebettet. [2]) Wir dürfen nach dem, was ich in der vorigen Stunde vorgetragen, diese Thatsachen nicht als directe geologische Beweise für die Wirklichkeit der Fluth zur Zeit des Noe citiren. Aber wir dürfen sagen, daß durch diese Thatsachen die geologische Möglichkeit einer Ueberfluthung, wie sie in der Genesis berichtet wird, erwiesen ist. Wir dürfen nicht mit der Bestimmtheit, wie ältere Exegeten und Naturforscher, sagen: die Fossilien und andere Erscheinungen in solchen Höhen über der Meeresfläche bestätigen, was die Genesis berichtet, daß zur Zeit des Noe eine große Fluth stattgefunden hat. Aber wir dürfen wohl sagen: die Naturforscher schließen aus jenen Thatsachen, daß jene Höhen einmal unter Wasser gestanden haben; wenn also Moyses berichtet, daß dieses zur Zeit des Noe der Fall gewesen sei, so müssen die Naturforscher einräumen, daß gegen diesen Bericht nicht auf Grund geologischer Thatsachen die Einrede erhoben werden kann, es werde darin etwas Un-

1) Lyell, Geologie I, 4. 6; vgl. Keerl, Schöpfungsgesch. S. 500.
2) Delitzsch, Genesis S. 261.

mögliches behauptet. Das genügt uns aber vollkommen. Denn wir stützen ja unsern Glauben an die Geschichtlichkeit des mosaischen Berichtes nicht auf geologische Beweise, sondern brauchen denselben nur gegen etwaige auf geologische Thatsachen gegründete Einwendungen sicher zu stellen.

Ich habe früher [1]) den englischen Geologen Sedgwick als einen von denjenigen erwähnt, welche die Ansicht von der Identität des geologischen Diluviums und der noachischen Fluth früher vertheidigt und später aufgegeben haben. In der Rede, worin er seine Meinungsänderung öffentlich ausspricht, sagt er, nachdem er die Gründe gegen seine frühere Ansicht entwickelt hat, sehr treffend: „Stehen also die Thatsachen unserer Wissenschaft in Widerspruch mit dem biblischen Berichte und leugnen wir die Wirklichkeit einer historischen Fluth? Ich verwahre mich ganz entschieden gegen eine solche Folgerung. In dem Berichte über eine große vernichtende Katastrophe, welcher uns nicht nur in unsern heiligen Büchern, sondern auch in den Traditionen aller Völker überliefert ist, findet sich kein Wort, welches uns zu der Erwartung berechtigte, daß wir physicalische Denkmäler jenes Ereignisses vorfinden müßten. Solche Denkmäler sind wenigstens bis jetzt noch nicht gefunden und es ist vielleicht nicht Gottes Absicht, daß sie jemals gefunden werden. Aber es besteht eine allgemeine Uebereinstimmung zwischen unsern geschichtlichen Ueberlieferungen und den geologischen Erscheinungen. Beide sagen uns in einer leicht verständlichen, wenn auch in ganz verschiedenen Schriftzügen geschriebenen Sprache, daß der Mensch ein verhältnißmäßig junger Bewohner der Erde ist. Ferner, wenn wir noch keine sichern Spuren einer großen diluvialen Katastrophe gefunden haben, von der wir mit Bestimmtheit sagen könnten, daß sie in die menschliche Periode falle, so haben wir doch erwiesen, daß große Revolutionen, begleitet von der Erhebung von Gebirgsketten und von gewaltigen, ganze Länder verwüstenden Fluthen, mit zu dem Mechanismus der Natur gehören. Und was von den ältesten bis zu den neuesten Perioden der Geschichte der Erde wiederholt vorgekommen ist, das kann auch einmal während der wenigen Jahrtausende vorgekommen sein, die der Mensch auf ihr gewohnt hat. Wir haben also erwiesen, daß die Thatsache einer Fluth in recenter Zeit nicht als von vornherein unglaublich bezeichnet werden darf, und wir haben den Geist, welcher Dinge, deren Ursache und Zweck

1) S. 277.

er nicht kennt, bezweifelt, zur Anerkennung dieser Thatsache auf Grund des Zeugnisses der Geschichte willig gemacht."

Gegen die Universalität der Sündfluth sind freilich von den Geologen Einwendungen erhoben worden, namentlich von Lyell und Pfaff [1]) die folgende. Auf den erloschenen Vulcanen der Auvergne findet sich eine Menge von ganz lockern Aschenkegeln, welche von dem Regen nicht leiden, weil sie diesen leicht einsaugen, welche aber durch die Sündfluth hätten zerstört werden müssen, wenn sie vor derselben bereits existirt hätten und wenn dieselbe auch diese Gegend berührt hätte. Daß aber diese Aschenkegel bereits vor der Sündfluth existirt haben, glaubt man daraus folgern zu dürfen, daß in den Lavaströmen hie und da Knochen von Thieren eingeschlossen sind, welche der tertiären Periode, also der vormenschlichen Zeit angehören. Aehnliche Beobachtungen hat man auch an alten Vulcanen anderer Länder gemacht. — Gegen diese Argumentation hat aber Andreas Wagner [2]) seinerseits wieder Folgendes eingewendet. Aus den organischen Einschlüssen jener Lava mag man folgern, daß jene Vulcane in der vormenschlichen Zeit thätig waren; aber es läßt sich durch nichts beweisen, daß sie nicht auch noch in der Zeit nach der Sündfluth thätig waren. Jene Aschenkegel können also von Ausbrüchen dieser spätern Zeit herrühren. Zudem läßt sich nicht einmal behaupten, daß sie, wenn sie schon vor der Sündfluth da gewesen wären, unfehlbar durch diese zerstört worden wären; denn, wenn sie, wie Lyell selbst angibt, noch jetzt allen Regengüssen und Orkanen trotzen, so können sie allenfalls auch die Fluth überdauert haben.

Wie es sich aber darum auch verhalten mag, die Einwendung ist jedenfalls nur „gegen eine allgemeine, alle Länder überdeckende Fluth" gerichtet. „Gegen eine partielle, die in den frühesten Zeiten bewohnten Gegenden betreffende Fluth," sagt Pfaff [3]) ausdrücklich, „kann von Seiten der Naturforschung auch nicht ein Einwurf gemacht werden; sie kennt viele Möglichkeiten für das Entstehen, und die Geschichte berichtet von der Wirklichkeit solcher Fluthen aus den verschiedensten Zeiten." Daß die Geologie keine positiven Bestätigungen des mosaischen Berichtes liefert, erklärt Pfaff

---

1) *Lyell*, Principles IV, 219. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 646. Vgl. Delitzsch S. 262.

2) Gesch. der Urwelt I, 532.

3) Schöpfungsgesch. S. 659.

weiterhin ganz gut so: „Eine vorübergehende und kurz dauernde Fluth, wie die Sündfluth dargestellt wird, konnte nicht wohl solche Zeichen hinterlassen, die nicht später durch die fortwährenden Veränderungen in Folge des Einflusses der Atmosphärilien und der Vegetation wieder verwischt worden wären. Das Vorhandensein einer Wasserbedeckung können wir überhaupt nur durch geschichtete Absätze, und die Periode, in der sie sich bildeten, nur durch die organischen Einschlüsse in denselben nachweisen. Wir können aber unmöglich erwarten, von jener Ueberschwemmung, wenn sie auch noch so bedeutend war, Absätze zu finden, die jetzt, nach Jahrtausenden, noch nachzuweisen [und von den durch andere Ereignisse bewirkten Absätzen zu unterscheiden] wären." Uebrigens hat man, wie Pfaff schließlich beifügt, gerade in den Gegenden, welche aller Wahrscheinlichkeit nach der Wohnsitz der ersten Menschen und der Hauptschauplatz der Sündfluth waren, noch keine genauern Nachforschungen über allenfalls noch vorhandene Spuren derselben angestellt.

Positive Beweise für die Wirklichkeit der Sündfluth brauchen wir von der Naturwissenschaft gar nicht zu verlangen; die Wahrheit des biblischen Berichtes ist, wie gesagt, der Naturwissenschaft gegenüber vollkommen genügend sichergestellt, wenn in demselben nichts vorkommt, dem entweder wissenschaftlich constatirte Thatsachen widersprechen, oder was durch die Naturwissenschaft als unmöglich erwiesen werden kann. Wissenschaftlich constatirte Thatsachen der angegebenen Art weist aber die Geologie nicht auf; vielmehr zeigen die von der Geologie constatirten Spuren von Ueberfluthungen in verschiedenen Ländern und bis zu großen Höhen, daß wenigstens relativ allgemeine Bedeckungen des Landes durch Wasser stattgefunden haben, welche, wenn sie mit der Sündfluth nicht identisch, doch derselben analog waren.

Als unmöglich kann die Naturwissenschaft das, was in der Genesis berichtet wird, noch weniger erweisen. Die Naturwissenschaft gründet sich auf Erfahrung, auf die Beobachtung der jetzt sich darbietenden Thatsachen. Sie kann also die gegenwärtigen physicalischen Verhältnisse der Erdoberfläche und ihrer Atmosphäre constatiren, und kann, auf diese Verhältnisse gestützt, vielleicht behaupten, daß unter diesen Verhältnissen nach dem natürlichen Laufe der Dinge eine Ueberfluthung, wie sie die Genesis beschreibt, nicht möglich sei. Könnte aber die Naturwissenschaft dieses stricte beweisen, was wäre damit gewonnen? Wir können unbedenklich zugeben, daß die Ueberfluthung nicht nach dem natürlichen Laufe der Dinge stattfinden

konnte. Die Geneſis behauptet das gar nicht, ſtellt vielmehr deutlich genug das Strafgericht der Sündfluth als ein außer dem natürlichen Laufe der Dinge liegendes, ſinguläres Ereigniß dar. Gott erklärt nach dem Ende der Fluth ausdrücklich, es ſolle keine zweite derartige Fluth kommen, die Jahreszeiten und natürlichen Erſcheinungen ſollen fortan keine Unterbrechung mehr erleiden. Alſo Moyſes weiß es ganz gut, daß das, was er berichtet, nicht nach dem natürlichen Laufe der Dinge geſchehen war. Es handelt ſich hier alſo um ein Ereigniß praeter naturam, und ein ſolches darf nicht nach den Naturgeſetzen beurtheilt werden, welche die Wiſſenſchaft auf Grund deſſen, was ſich jetzt begibt, feſtſetzt. Die Frage, ob ein Ereigniß auf dem Gebiete der Natur den von ihr ermittelten Naturgeſetzen gemäß ſei, kann die Naturwiſſenſchaft beantworten; die Frage aber, ob nicht irgend einmal etwas, was den bekannten Naturgeſetzen nicht gemäß iſt, ſich dennoch wirklich habe zutragen können; kann die Naturwiſſenſchaft gar nicht einmal erörtern; denn zur Unterſuchung dieſer Frage fehlen ihr alle Mittel.

Die Frage nach der Möglichkeit der Wunder iſt keine naturwiſſenſchaftliche. Der Naturforſcher kann in Bezug auf einen Vorgang erklären: nach den mir bekannten Naturgeſetzen und durch die mir bekannten Kräfte hat dieſes ſich nicht zutragen können; meine Beobachtungen bieten keine Analogie dazu und in dem, was ich durch meine Forſchungen ermittelt habe, finde ich keine genügende Erklärung dafür. Damit iſt der Naturforſcher als ſolcher nach dem engliſchen Ausdrucke an ſeines Witzes Ende angelangt. Zu dem Schluſſe, der Vorgang ſei erdichtet, berechtigt ihn ſeine Wiſſenſchaft nicht, ſondern nur zu dem Schluſſe, er liege außerhalb des Bereiches ſeines Wiſſens. Will er noch etwas hinzufügen, ſo kann es nur Folgendes ſein: Es bleibt noch eine doppelte Möglichkeit: entweder iſt der Vorgang doch ein natürlicher und es gibt Kräfte und Geſetze in der Natur, durch die er bewirkt worden iſt, die ich aber nicht kenne; oder der Vorgang iſt durch Kräfte und Geſetze bewirkt worden, die außerhalb der Natur liegen, von deren Exiſtenz die Naturwiſſenſchaft mithin nichts wiſſen kann.

Daß die erſte Alternative nicht unmöglich iſt, wird ein beſonnener Naturforſcher nicht beſtreiten. Noch vor ſechzig Jahren rechneten die Naturforſcher die Erzählungen von Steinregen unter die Märchen, als den Naturgeſetzen durchaus widerſprechend. Hat ja noch 1790 der mit ſo vielen Preiſen gekrönte Phyſiker Bertholon, als über den großen Steinfall im Departement des Landes Urkunden nach Paris eingeſandt wurden, nicht bloß die Naturforſcher, ſondern das ganze vernünftige Menſchengeſchlecht bedauert, welches

ein solches Volksgeschrei glaube; die Thatsache sei falsch und die Erscheinung physicalisch unmöglich! Vier Jahre später ereignete sich der große Steinfall von Siena, von dem fast eine ganze Provinz Zeuge war. An der Thatsache war nun nicht mehr zu zweifeln; indeß erklärte man diese Meteore für Auswürflinge des fünfzig Meilen weit entfernten Vesuv, der zufällig achtzehn Stunden vorher einen fürchterlichen Ausbruch erlitten hatte. Aber im nächsten Jahre fiel in England ein sechsundfünfzig Pfund schwerer Block nieder, der von dem hundertundsiebenzig Meilen entfernten Hekla einen gar zu weiten Weg gehabt haben müßte. Seitdem sind so viele derartige Erscheinungen constatirt worden, daß die Thatsache, daß Steine vom Himmel fallen, heutzutage von keinem Naturforscher mehr bestritten wird. [1]) Wenn aber, wie Quenstedt sagt, die Geschichte der Naturwissenschaften Fälle aufweist, wo eine Generation vorher das für Aberglauben erklärt, was die nächstfolgende sofort über allen Zweifel erhebt, so haben die Naturforscher allen Grund, mit der Behauptung der physicalischen Unmöglichkeit einer Sache nicht zu voreilig zu sein.

Bei der Sündfluth indeß wird die andere Alternative anzunehmen sein: sie ist nicht ein natürliches Ereigniß in dem Sinne, daß sie rein durch natürliche Kräfte und nach den regelmäßigen Gesetzen der Natur bewirkt worden wäre, sondern sie ist auf eine übernatürliche Wirksamkeit Gottes zurückzuführen. Wenn sie also nicht auf natürliche Weise erklärt werden kann, so theilt sie dieses Schicksal mit einer großen Anzahl von Ereignissen, welche die Bibel berichtet. Daß das Mehl und Oel der Wittwe von Sarepta nicht abnahm; daß jene andere Wittwe zur Zeit des Eliseus mit dem wenigen Oel, welches sie noch übrig hatte, so viele Gefäße füllte, als sie von ihren Nachbarinnen zusammengeliehen hatte; daß der Heiland mit wenigen Broden und Fischen mehrere tausend Menschen sättigte: das sind auch Ereignisse, welche gar nicht darauf Anspruch machen, natürlich erklärt werden zu können. Wollte Gott also eine Ueberfluthung der Erde herbeiführen, so konnte er um die Mittel zur Ausführung seines Rathschlusses nicht verlegen sein. Er konnte nöthigen Falls, wie ältere Gelehrte wirklich angenommen haben, das vorhandene Wasser durch die Erschaffung neuer Wassermassen vermehren und diese, nachdem sie ihren Dienst gethan, wieder beseitigen, oder er konnte, wie es Neuere ausgedrückt haben, große Mengen

---

1) Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 264.

von Oxygen und Hydrogen sich zu Wasser verbinden, darnach sich aber wieder trennen lassen. [1])

Wenn wir also den Versuch machen wollen, die Sündfluth physicalisch zu erklären, so haben wir uns nicht die Aufgabe zu setzen, zu beweisen, daß alles so zugegangen sei, wie es den uns als jetzt in der Natur wirksam bekannten Kräften und Gesetzen entspricht, sondern wir haben die Frage zu erörtern, ob und welcher natürlichen Mittel sich Gott bedient haben könne, um die Sündfluth herbeizuführen. Diese Frage werde ich in meinem nächsten Vortrage erörtern; lassen Sie mich den heutigen mit einer kurzen Zusammenfassung der gewonnenen Resultate schließen:

1) Die biblische Erzählung von der Sündfluth wird bestätigt durch die Ueberlieferungen und Sagen der Völker.

2) Die noachische Fluth ist nach der Darstellung der Bibel wesentlich eine Katastrophe, deren Zweck und Folge die Vertilgung aller damals lebenden Menschen mit Ausnahme Noe's und der Seinigen war.

3) An eine allgemeine gleichzeitige Ueberfluthung der ganzen Erde zu denken, sind wir nicht genöthigt. Zu einer genauen Berechnung der wirklichen Ausdehnung der Fluth setzt uns der Bericht der Genesis nicht in den Stand. Derselbe nöthigt uns nur, uns die Fluth so groß zu denken, daß alle damals lebenden Menschen mit Ausnahme Noe's und der Seinigen vertilgt und die Erde, soweit sie im Gesichtskreise Noe's lag, vom Wasser bedeckt wurde.

4) Eine Reihe von geologischen Erscheinungen hat man vormals als Folge der Sündfluth angesehen und darum als Bestätigung des mosaischen Berichtes aufgeführt. Gegenwärtig sind die meisten Geologen der Ansicht, daß diese Erscheinungen Wirkungen von mehrern Fluthen sind, die theils in die vorhistorische, theils in die historische Zeit fallen. Immerhin dürfen wir diese Erscheinungen als Beweis dafür anführen, daß Ueberfluthungen weiter Strecken bis zu einer bedeutenden Höhe in der Geschichte der Erde nicht unerhört sind.

XXIII.

Die Sündfluth. Fortsetzung.

Die Sündfluth war nach der Darstellung der h. Schrift ein von Gott herbeigeführtes Ereigniß zur Vernichtung der damals lebenden Menschen,

1) Ebrard, der Glaube an die hl. Schrift S. 82.

insofern also analog der Katastrophe, durch welche später Sodoma und Gomorrha vernichtet wurden. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, daß sich Gott zur Ausführung dieses Vernichtungsgerichtes natürlicher Mittel bedient hat. Wenn der Wille Gottes nach der Ausdrucksweise der ältern Theologen die primäre Ursache der Sündfluth war, so ist damit nicht ausgeschlossen, daß auch secundäre Ursachen derselben erkannt werden können. Für die Vergleichung des biblischen Berichtes mit den Resultaten der Naturforschung ist die Kenntniß dieser secundären Ursachen nicht ohne Wichtigkeit. Ich werde also heute untersuchen, ob uns die Bibel selbst oder die Naturwissenschaft in den Stand setzt, zu erkennen, auf welche Weise die Ueberfluthung der Erde bewirkt worden ist.

Von der Bibel können wir von vornherein keinen vollständig genügenden Aufschluß über diese Frage erwarten. Sie interessirt sich für die Fluth nur, insofern dieselbe ein göttliches Strafgericht über die Menschheit, nicht insofern dieselbe ein physicalisches Ereigniß war. Die Fluth unter dem letztern Gesichtspunkte zu betrachten, ist Sache der Naturwissenschaft, nicht Sache der biblischen Geschichtschreibung. Moyses hatte also gar keine Veranlassung, uns in einer dem Naturforscher genügenden Weise darüber zu belehren, wie die Fluth entstanden sei. Demgemäß beschränkt er sich denn auch auf den einfachen Satz (Gen. 7, 11. 12.): „Es brachen auf alle Quellen oder Brunnen der großen Tiefe und die Schleusen des Himmels wurden geöffnet und es kam der Regen auf die Erde vierzig Tage und vierzig Nächte". Dem entsprechend sagt er, wo er die Abnahme der Fluth beschreibt (8, 2): „Und es wurden geschlossen die Quellen der Tiefe und die Schleusen des Himmels und es ward Einhalt gethan dem Regen vom Himmel".

Eine Ursache der Fluth war nach dieser Darstellung jedenfalls der Regen. Er wird am Schlusse beider Stellen ausdrücklich genannt und wird vorher durch den bildlichen, anschaulich-populären Ausdruck „die Schleusen des Himmels wurden geöffnet" bezeichnet. Nach der populären Anschauungs- und Ausdrucksweise der Hebräer kommt der Regen von Wasservorräthen her, welche sich über dem Wolkenhimmel befinden. An diese Anschauung schließt sich Moyses auch im Heraemeron an. Er berichtet dort, Gott habe die Wassermasse, welche die Erde im Anfange bedeckte, geschieden in Wasser unter und über dem Himmel, und habe die Rakiah, das Firmament, gemacht zu dem Zwecke, zu scheiden zwischen diesen beiden Wassermassen. Der Regen wird nach dieser Anschauung also dadurch be-

wirkt, daß diese Scheidewand theilweise beseitigt wird, daß gleichsam die Schleusen derselben geöffnet werden. Dieser Ausdruck selbst weist aber schon auf einen Regen hin, bei dem das Wasser massenhaft herabströmt. [1]) Durch einen solchen großartigen und dabei anhaltenden Regen konnte schon eine bedeutende Ueberschwemmung bewirkt werden. Denken Sie nur an die Wirkungen eines starken wolkenbruchartigen Gewitterregens, wie wir ihn vor mehrern Jahren am Tage vor Pfingsten auch in der hiesigen Gegend erlebt haben. Ein Augenzeuge [2]) beschreibt die Wirkungen eines solchen Regens in der Nähe von Heidelberg — es muß an demselben Tage gewesen sein: Es regnete von Morgens drei Uhr bis Mittag unaufhörlich. Schon um sechs Uhr schwollen die kleinen aus den Thälern des Odenwalds in die Rheinebene mündenden Bäche, welche sonst kaum ein Mühlrad treiben können, zu großen, mit ungeheurer Gewalt alles mit sich fortreißenden Flüssen an. Die meisten Brücken und mehrere Häuser stürzten ein, Felsen von zwölf bis fünfzehn Centnern wurden weit hinweg von ihren frühern Orten geschwemmt, Eichbäume von dreißig bis vierzig Fuß Länge und zwei bis drei Fuß Durchmesser emporgehoben und drei Stunden weit weggeschleppt, die festesten Gewölbe, welche seit Jahrhunderten allen Ueberschwemmungen Trotz geboten hatten, stürzten zusammen, gefüllte Fässer mit einem Gewicht von zwölf bis zwanzig Centnern schwammen wie leichtes Holz auf den brausenden Wogen davon, und an manchen Orten lagerte sich das Gerölle, der Sand und Grus vier bis fünf Fuß hoch. Und das war die Wirkung eines Regens, welcher nur acht Stunden anhielt, während der Regen zur Zeit Noe's Wochen lang dauerte.

Die Naturforscher [3]) sagen freilich, ein allgemeiner, auf der ganzen Erde gleichzeitig stattfindender atmosphärischer Niederschlag sei unter den jetzigen atmosphärischen Verhältnissen unmöglich. Aber zunächst nöthigt uns der Bericht der Genesis nicht zu der Annahme, daß der Regen gleichzeitig auf der ganzen Erde stattgefunden habe. Wenn es richtig ist, was ich wahrscheinlich zu machen versucht habe, daß wir in dem Bericht der Genesis zunächst einen Bericht Noe's und der Seinigen vor uns haben, so braucht dieser Regen auch zunächst nur dort stattgefunden zu haben, wo sich die Arche befand. Dann aber, und das ist die Hauptsache, kann

1) Mal. 3, 10 wird der Ausdruck auch von einem wohlthätigen reichlichen Regen gebraucht.

2) Keerl, Schöpfungsgesch. S. 504.

3) Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 609.

unbedenklich zugegeben werden, daß nach den jetzigen atmosphärischen Verhältnissen ein so gewaltiger und dabei so anhaltender Regen, wie ihn die Genesis beschreibt, nicht möglich ist, daß die Atmosphäre unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine solche Wassermasse gar nicht enthalten kann, wie sie damals als Regen herabgekommen sein soll. Wenn das aber wirklich erwiesen werden kann, so wäre damit zugleich die Unmöglichkeit jenes Regens zur Zeit Noe's nur in dem Falle erwiesen, daß feststände, in der damaligen Zeit hätten ganz dieselben atmosphärischen Verhältnisse geherrscht, wie jetzt. Das kann aber von vornherein nicht als feststehend angenommen werden. Wir können annehmen — auf die Rechtfertigung der Hypothese komme ich zurück —, daß die atmosphärischen Verhältnisse der vorsündfluthlichen Zeit so beschaffen gewesen sind, daß ein Regen, wie ihn die Genesis voraussetzt, möglich war. Die jetzigen atmosphärischen Verhältnisse könnten dann bis in die Zeit gleich nach der Fluth hinaufreichen, und bis zur Fluth andere Verhältnisse bestanden haben. Die Fluth könnte dann gerade der Zeitpunkt sein, in welchem eine starke Veränderung der atmosphärischen Verhältnisse eingetreten wäre, und diese Veränderung selbst könnte mit der Fluth in einem ursächlichen Zusammenhange stehen. Die Genesis berichtet freilich von einer solchen Veränderung nichts; es lag aber auch gar nicht in ihrer Aufgabe die Fluth als physicalisches Ereigniß zu beschreiben und zu erklären; für sie haben bloß die äußerliche Thatsache und ihre Folgen Interesse.

Vielleicht hängt aber mit dieser Veränderung der atmosphärischen Verhältnisse, die ich vorerst als bloße Hypothese ausspreche, etwas zusammen, was die Genesis berichtet. Nach der Fluth erklärt Gott, dieses Ereigniß solle sich nicht wiederholen und der Wechsel der Jahreszeiten keine Störung mehr erleiden. Dürfen wir darin vielleicht eine Andeutung finden, daß jetzt die atmosphärischen Verhältnisse so gestaltet seien, daß, wie die Naturforscher sagen, nunmehr für eine solche Katastrophe die natürlichen Bedingungen fehlen? Als Zeichen dieser göttlichen Verheißung wird darauf der Regenbogen hingestellt: „Meinen Bogen setze ich in die Wolken und er soll sein ein Zeichen des Bundes zwischen mir und der Erde, daß nicht wieder eine Fluth kommen soll, zu verderben alles Fleisch." (Gen. 9, 12 ff.)

Ich will nicht behaupten, daß diese Worte zu der Annahme *nöthigen*, der Regenbogen sei jetzt zum ersten Male erschienen. [1]) Aber am nächsten

1) *Cornelius a Lapide* z. d. St. und Andere nehmen an, der Regenbogen sei auch früher als Naturerscheinung vorgekommen und nur als *Bundeszeichen* etwas Neues.

liegt diese Auffassung jedenfalls. Wir würden dann also aus dieser Notiz der Genesis entnehmen, nicht gerade, daß es in der vorsündfluthlichen Zeit nicht geregnet, wohl aber, daß diejenige Wechselwirkung von Luft, Wasser und Licht in der Atmosphäre, wodurch der Regenbogen entsteht, damals noch nicht stattfinden konnte, daß die damals bestehenden physicalischen Gesetze und Verhältnisse also in dieser Hinsicht andere waren, als die jetzigen. Daß solche atmosphärische Verhältnisse, unter denen der Regenbogen nicht entsteht, möglich sind, zeigt die Thatsache, daß noch jetzt unter den Tropen der Regen niemals fein genug ist, um die Bildung eines vollständigen Regenbogens zu ermöglichen. [1]) Diese Verhältnisse und Gesetze, wodurch das Erscheinen des Regenbogens bedingt ist, hangen ohne Zweifel mit andern Gesetzen der Physik der Erde zusammen, für welche also dann gleichfalls eine Modification zur Zeit Noe's anzunehmen wäre. [2])

Ich erwähne für jetzt nur beiläufig, daß auch zur Erklärung der langen Dauer des menschlichen Lebens in der vorsündfluthlichen Zeit unter anderm auch die Verschiedenheit der damaligen physicalischen Verhältnisse der Erde von den jetzigen herbeigezogen werden kann. Auf die naturwissenschaftliche Seite der Frage komme ich zurück. Halten wir für jetzt dieses fest: die Genesis steht der Annahme nicht im Wege, scheint sie vielmehr zu begünstigen, daß der gewaltige Regen, den sie als eine Ursache der Sündfluth anführt, durch andere physicalische Verhältnisse bedingt war, als sie jetzt herrschen.

Die zweite Ursache der Fluth bezeichnet die Genesis mit den Worten: „Die Quellen oder Brunnen der großen Tiefe brachen auf." Das Wort, welches ich durch Tiefe übersetzt habe, hebräisch Thehom, in der Vulgata

---

1) Nicolas, Philos. Studien I, 392.

2) „Es ist klar, daß im Sinne des Erzählers der Regenbogen jetzt zum ersten Male erscheint, jedoch, was wohl zu merken, der am Gewölk des Himmels, nachdem er seine Wassermassen entladen, weithin sichtbare Bogen. Denn dasselbe Brechungsphänomen ist auch an einem Wasserfalle wahrzunehmen, und auch in niederthauendem Nebel zeigt es sich zuweilen. Aber erst seit der Fluth sind die natürlichen Bedingungen eingetreten, welche die Erscheinung des Regenbogens als eines hoch und weithin über der Erde sich wölbenden Wolkenbogens ermöglichten. Die Entstehung des Regenbogens durch eine naturgesetzliche Wechselwirkung von Luft und Wasser und Licht ist kein Beweis gegen seinen hier berichteten Ursprung und Zweck. Die Naturgesetze sind ja selber eine göttliche Setzung, und eben in seiner Naturgesetzlichkeit ist der Regenbogen die Bürgschaft des naturgesetzlichen Fortbestandes der Erdwelt; denn so lange der Regenbogen erscheint, bestehen auch die unveränderten Wechselverhältnisse zwischen Luft und Wasser und Licht und Farbe und Dunst und Schwere, und wer wollte zweifeln, daß mit diesen Gesetzen die übrigen alle in der Physik der Erde enge zusammenhingen?" Delitzsch, Genesis S. 276.

abyssus, bezeichnet an vielen Stellen einfach das Meer; an andern Stellen werden aber damit auch die Wasser, welche unter der Oberfläche der Erde sind und in den Quellen hervorbrechen, bezeichnet. So wenn der sterbende Jakob in dem Segen über Joseph (Gen. 49, 25) sagt: „Mögen dir kommen Segnungen des Himmels droben und Segnungen der unten lagernden Tiefe", d. h. Regen und Thau von oben, Quellen und Feuchtigkeit von unten sollen ihre befruchtenden Kräfte über Josephs Gebiet ergießen. Der Hebräer faßt also in dieses Eine Wort das Wasser der Erde zusammen im Gegensatze zu dem Wasser des Himmels oder der Wolken. Der Satz „die Quellen oder Brunnen der Tiefe brachen auf" besagt also jedenfalls, wenn wir ihn in unsere prosaische Ausdrucksweise übersetzen: die Quellen ließen Wasser in ungewöhnlicher Massenhaftigkeit hervorsprudeln, die Bäche, Flüsse und Seen traten über ihre Ufer und das Meer überschritt seine Gestade.

Die Genesis beschränkt sich auch hier darauf, das Aeußerliche des Vorganges zu berichten; über die Ursachen dieses Hervorbrechens des Wassers von unten gibt sie ebensowenig Andeutungen, wie über die des massenhaften Regens. Daß auch aus der Erde Wasser in größern Massen hervorkommen konnte, als die Quellen beim natürlichen Laufe der Dinge hervorsprudeln lassen, können wir uns wohl vorstellen. Schubert [1]) hat eine Reihe von Beobachtungen von Naturforschern zusammengestellt, aus denen hervorgeht, daß das Wasser außer den Meeren, Seen, Flüssen u. s. w. auch noch in mehr oder minder großen Massen im Innern der Erde vorkommt und unterirdische Flüsse bildet. Einerseits sieht man an vielen Orten die Gewässer in beträchtlicher Menge aus den Felsen hervorbrechen, was auf mehr oder minder lange unterirdische Ströme hinweist, anderseits haben die Bohrversuche, die man zum Behufe von artesischen Brunnen anstellte, an manchen Orten auf raschfließende und massenhafte Gewässer in verschiedenen Tiefen hingeführt. Andere Thatsachen beweisen, daß diese unterirdischen Gewässer oft bis auf bedeutende Entfernungen mit einander in Zusammenhang stehen. Die Fortpflanzung der Erdbeben in gewissen Richtungen und durch so weite Strecken lasse sich, sagen neuere Naturforscher, schwerlich erklären, wenn der Erdkörper als eine solide, gleichförmige Masse betrachtet werde, wohl aber durch die Annahme von Höhlenräumen, welche mit Wasser gefüllt und unter sich verbunden seien. Man hat zwar gegen die Annahme solcher

1) Gesch. der Natur I, 293. Die Urwelt und die Fixsterne S. 207. Vgl. Keerl, Schöpfungsgesch. S. 495. Vogt, Lehrb. der Geol. II, 24. *Grenough*, Anniv. Address. p. 27.

unterirdischen Wasserbehälter eingewendet, daß das Wasser in größern Tiefen von der dort herrschenden Hitze zu Dampf verwandelt werden und sich Bahn brechen würde. Diese Einwendung beruht aber ausschließlich auf der Annahme einer constanten Temperaturzunahme im Erdinnern und eines feuerflüssigen Erdkernes, und diese Annahme hat, wie wir früher gesehen haben, nur den Werth einer unsichern Hypothese.

Hat es auch vor der Sündfluth solche unterirdische Wassermassen gegeben, und es könnte solche ja möglicher Weise noch mehr gegeben haben, als jetzt, so können wir uns denken, daß in Folge von stellenweisen Hebungen und andern Revolutionen der Erdrinde diese Wasser nach der Erdoberfläche gedrängt worden seien. Wir können uns weiterhin vorstellen, daß die Wasser der Sündfluth sich nachher theilweise in diese unterirdischen Behälter verlaufen haben. Ein neuerer Physiker, Parrot, entwirft bei seiner Theorie der Erdbeben eine so großartige Darstellung von der Geräumigkeit und der weiten Ausdehnung der unterirdischen Wasserbehälter, daß wir, wie Schubert bemerkt, in diesen einen Bergungsort für wohl noch bedeutendere Fluthenmassen voraussetzen können, als die waren, welche bei der Sündfluth wirkten. Denn ein Raum, der noch kaum dem 260. Theile des Inhaltes der Planetenkugel gleich käme, könnte schon zehn Millionen Kubikmeilen Wasser umfassen. Solche Höhlungen würden sich aber zu dem ganzen Erdballe noch kaum so verhalten, wie die kleinen Klüfte und Höhlenräume eines Kalkberges zu dem ganzen Umfange desselben.

So viele Millionen Kubikmeilen Wasser brauchen wir aber für die Sündfluth nur dann zu postuliren, wenn wir die gleichzeitige Allgemeinheit derselben in der strengsten Bedeutung festhalten. Eine Wassermasse, die ungefähr dem 270. Theile des Erdkörpers gleich käme, würde hinreichen, die ganze Erde einschließlich der höchsten Gebirge gleichzeitig unter Wasser zu setzen. So brauchen wir uns aber, wie ich gezeigt habe, die Sündfluth nicht vorzustellen. Um die Wirkungen hervorzubringen, welche wir nach meinen Erörterungen des Berichtes der Genesis nothwendig anzunehmen haben, genügte ein viel geringeres Quantum Wasser; wie viel, kann ich natürlich nicht sagen, da uns die Genesis nicht in den Stand setzt, uns die Ausdehnung und den Verlauf der Fluth, wenn wir sie als Naturereigniß betrachten wollen, im Einzelnen genau vorzustellen.

Eine große Rolle bei der Ueberfluthung der Erde wird natürlich das Meer gespielt haben. Ein großartiges Uebertreten desselben über seine Ufer können wir uns aber wohl nicht anders erklären, als durch die Annahme,

daß sich der Meeresboden theilweise gehoben und das Festland theilweise gesenkt habe, also durch die Annahme ähnlicher Revolutionen, wie wir sie als die Ursache des Hervordringens der unterirdischen Wasser postulirt haben.

Es scheint mir, daß wir zu der Annahme, Gott habe Wasser geschaffen oder durch die Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff gebildet, um die Sündfluth zu bewirken, nicht genöthigt sind,[1]) wenn wir dieselbe auf die jetzt aufgezählten Ursachen zurückführen, wenn wir also annehmen, daß sie mit einer Katastrophe im Zusammenhange gestanden habe, durch welche die atmosphärischen Verhältnisse der Erde modificirt und theilweise Veränderungen der Erdoberfläche und Erdrinde in Bezug auf die Vertheilung von Land und Meer und das Niveau des Landes bewirkt wurden.

Diese Veränderungen sind freilich, wie ich zu bemerken nicht unterlassen habe, nur Hypothesen. Die Genesis berichtet sie nicht, weil sie nicht zum Bereich ihrer Erzählung gehören,[2]) und ich kann auch naturwissenschaftlich

---

1) „Die Ansicht, welche keine Gegend, keine Insel, keinen Berg von der Fluth ausnehmen will und die Wasser 15 Ellen nicht nur über die Berge Armeniens, sondern auch über alle größern Höhen Asiens und Amerika's emporsteigen läßt, kann nur mit großer Mühe eine genügende Lösung der Frage finden: woher kam soviel Wasser? Daß unterirdische Wasser hervorbrachen, kann man unbedenklich zugeben; aber genügt das? Darf man ungeheuere Wasservorräthe in unterirdischen Höhlungen annehmen, da wir doch wissen, daß das mittlere specifische Gewicht der Stoffe des Erdinnern viel größer ist als das der bekannten Erdrinde und vielleicht siebenmal größer als das des Wassers? Wer annehmen wollte, es sei von Gott neues Wasser geschaffen und nachher wieder vernichtet worden, oder es sei das Wasser von Regionen außerhalb unserer Atmosphäre gekommen und später wieder dahin zurückgekehrt, der würde Dinge behaupten, die zwar nicht die Allmacht des Schöpfers übersteigen, von denen ich aber nicht weiß, inwiefern sie mit seiner Weisheit und dem gewöhnlichen Wirken dieser übereinstimmen; auch würde er das Wort Gottes den Spöttereien der Gelehrten preisgeben, was möglichst zu vermeiden ist, wie schon der h. Augustinus und der h. Thomas sehr weise bemerkt haben." Pianciani S. 551.

2) Moyses erwähnt weder Vulcane, noch Hebungen von Bergketten, noch Senkungen des Bodens, noch andere Phänomene, welche der Sündfluth vorausgehen, sie begleiten oder auf sie folgen konnten; aber er schließt auch keines von diesen oder andern Phänomenen aus, und man kann dieselben also zulassen, ohne seinem Zeugniß zu widersprechen. Vielleicht traten diese Ereignisse an Orten ein, die von dem Wohnplatze der Familie Noe's weit entfernt waren. Wenn sich damals in Amerika die große Kette der Andes hob, so wird Noe schwerlich etwas davon erfahren haben, und es ist nicht abzusehen, warum Gott dem Moyses physicalische Ereignisse der Art hätte offenbaren sollen; gesetzt aber, der h. Geschichtschreiber hätte sie gekannt, so lag kein Grund vor, darüber zu berichten." Pianciani S. 519.

nicht beweisen, daß sie wirklich stattgefunden haben. Solche Hypothesen können aber einerseits dem Exegeten nur willkommen sein, sofern sie geeignet sind, den Bericht der Genesis plausibler zu machen, und sie können vor dem Richterstuhle der Naturwissenschaft bestehen, wenn sich nachweisen läßt, daß sie nicht über das hinausgehen, was die Naturforscher selbst als möglich zugeben. Wir wollen also zusehen, ob sich für diese Hypothesen Anknüpfungspunkte in dem finden lassen, was die Geologen auf Grund ihrer wissenschaftlichen Beobachtungen und Vermuthungen über die frühern Zustände und Ereignisse in der Geschichte der Erde lehren.

Ein englischer Geologe [1]) hält es für wahrscheinlich, daß die Erde ursprünglich eine Kugel gewesen und durch eine plötzliche Hebung unter dem Aequator zu ihrer jetzigen sphäroidischen Gestalt gelangt sei. Dadurch sei zugleich eine Veränderung der Vertheilung von Land und Meer bewirkt, namentlich alter Meeresboden in den tropischen Gegenden zu Festland geworden, wie die Wüste Sahara, und anderseits in den Polargegenden festes Land zu Meeresboden gemacht worden; auch eine bedeutende Veränderung der klimatischen Verhältnisse sei die Folge davon gewesen. Jedenfalls würde eine solche Katastrophe, wenn sie, wie der Verfasser annimmt, zur Zeit Noe's stattgefunden hätte, eine Fluth wie die Sündfluth zur Folge gehabt haben können. — Andere ältere und neuere Gelehrte [2]) halten es für wahrscheinlich, daß die Stellung der Erdachse zu ihrer Bahnebene nicht immer dieselbe gewesen sei, wie jetzt. Stände die Achse, um welche sich die Erde täglich dreht, senkrecht auf der Ebene der Bahn, in welcher sie um die Sonne läuft, so würde kein Wechsel der Jahreszeiten stattfinden; jahraus jahrein würden alle Punkte der Erde gleich lange Tag und gleich lange Nacht haben. Der Wechsel der Jahreszeiten und der Unterschied der Zonen, wie er besteht, hat seinen Grund darin, daß die Erdachse um $23^1/_2$ Grad von der horizontalen Stellung abweicht. Hätte die Erdachse vormals ganz senkrecht oder senkrechter als jetzt auf ihrer Bahn gestanden, so würden die klimatischen Verhältnisse damals wesentlich anders gewesen sein, als jetzt, und hätte die Veränderung der Achsenstellung plötzlich stattgefunden, so könnte das hingereicht haben, Katastrophen von der Großartigkeit der Sündfluth herbeizuführen.

---

1) *C. B.* Geology etc. p. 327.

2) Fr. Klee, der Urzustand der Erde und die Hypothese von einer Aenderung der Pole. Eine geologisch-historische Untersuchung über die sogenannte Sündfluthkatastrophe. Stuttg. 1843.

Diese beiden Hypothesen sind aber wohl zu kühn. Was die letztere betrifft, so sagt Burmeister freilich nur,[1]) man könne für die Annahme einer Veränderung der Stellung der Erde zur Sonne keine entscheidenden Gründe ausfindig machen, und sei darum neuerdings von solchen Hypothesen zurückgekommen. Das ist, wie Sie sehen, ein sehr mildes Verwerfungsurtheil. Aber Andere, namentlich Sir J. Herschel, sprechen sich stärker dagegen aus.[2])

Lassen wir also diese Hypothesen bei Seite. Daß früher auf der Erde andere klimatische und atmosphärische Verhältnisse geherrscht haben, wird von fast allen neuern Geologen, und zwar meist ohne alle Rücksicht auf die Sündfluth, als eine ziemlich sicher constatirte Thatsache ausgesprochen. „Daß die Gegenwart," sagt Burmeister[3]) „sich selbst von den allerjüngsten Epochen, die ihr vorangingen, merkwürdig unterscheidet, darüber läßt die Vergleichung der vorweltlichen Organismen mit den gegenwärtigen keinen Zweifel. Noch in der tertiären oder känozoischen Periode, also der letzten geologischen Periode vor der recenten Zeit, scheint auch die gemäßigte Zone noch etwas wärmer gewesen zu sein als gegenwärtig; das bezeugen manche ihrer thierischen Bewohner, welche in unsern Tagen sich das Tropengebiet als Heimath auserkoren haben." „Es konnte füglich," sagt er anderswo,[4]) „alles von organischen Wesen bevölkerte Land eine höhere gleichmäßige Temperatur und einen tropischen Charakter besitzen."

„Eine der merkwürdigsten Folgerungen," sagt Quenstedt,[5]) „aus der Beschaffenheit der begrabenen Flora und Fauna der Tertiärzeit ist die der höhern mittlern Wärme. Nicht bloß einzelne Pflanzen oder Thiere stützen den Schluß, sondern auch die Manchfaltigkeit der Formen ganzer Thierclassen, wie z. B. der Muscheln, beweist die Sache zur Genüge. Wir dürfen bestimmt in dieser verhältnißmäßig späten Zeit noch ein subtropisches Klima in unsern Breiten annehmen."

Ueber die Ursache der Veränderung der klimatischen Verhältnisse sprechen die Geologen verschiedene Vermuthungen aus. Lyell stellt die Hypothese auf, die Quenstedt[6]) als einen glücklichen Ausweg bezeichnet, die

1) Gesch. der Schöpfung S. 269.

2) „Die geringste Verrückung der Erdachse müßte die Ueberfluthung des Festlandes von Seiten des Oceans zur Folge haben. Nie hat aber, nie konnte aus astronomischen Gründen eine Aenderung der Umdrehungsachse unseres Planeten stattfinden." Herschels physicalische Geographie, Ausland 1863, S. 985.

3) S. 269. 451. 4) S. 271. 5) Sonst und Jetzt S. 151.

6) S. 152.

größere Wärme in der frühern Zeit hange mit einer günstigern Vertheilung des Landes zusammen. Wäre früher mehr Land gewesen oder hätte sich nur das heutige Land statt am Nordpol um den Aequator angehäuft, so mußte das auf die Summe von Wärme den größten Einfluß haben, da Land stärker von den Sonnenstrahlen erwärmt wird als Wasser und da die Intensität der Sonnenstrahlen von dem Pole nach dem Aequator zunimmt. Sie sehen, da haben wir ein Analogon zu der Hypothese, daß eine Veränderung in der Vertheilung von Land und Meer mit der Sündfluth in ursächlichem Zusammenhange stehen könne.

Wenn mit der Sündfluth eine Veränderung der klimatischen und atmosphärischen Verhältnisse zusammenhängt, so müßte diese Veränderung nicht eine allmälige, sondern eine plötzliche gewesen sein. Auch für diese Annahme finde ich Analogieen in den Hypothesen, welche die Geologen ohne Rücksicht auf die Sündfluth und überhaupt auf die Bibel aufgestellt haben. Manche geologische Thatsachen deuten, wie ich früher [1]) nach Burmeister erwähnt habe, nach der Meinung vieler Naturforscher an, daß „die letzte große Katastrophe" in der Geschichte der Erde „zugleich sehr plötzlich und gewaltsam" hereingebrochen sei. Manche glauben, daß der Uebergang von der vorhergehenden zu der jetzigen Periode durch ein auffallendes urplötzliches Sinken der Temperatur in der nördlichen Halbkugel eingeleitet wurde," [2]) woran dann die früher erwähnte Gletscher-Hypothese angeknüpft wird. Das zeigt uns, man mag von dieser Hypothese halten, was man will, daß die Geologen große und plötzliche Veränderungen in den Verhältnissen der Erde nicht von vornherein als unmöglich ansehen.

Wenn wir zur Erklärung des Uebertretens des Meeres Hebungen und Senkungen einzelner Theile der Erdoberfläche annehmen, so kann dagegen von Seiten der Geologie am wenigsten etwas eingewendet werden; denn solche Hebungen und Senkungen spielen in allen Systemen der Geologen eine Hauptrolle. „Wir haben viele Beweise," sagt ein englischer Geologe, [3]) „für bedeutende Senkungen von Land in einer verhältnißmäßig jugendlichen Epoche." Auf die eben erwähnte angebliche Eiszeit folgte nach Vogt im Norden unseres wie des amerikanischen Continents eine Senkung des Landes, welches sich später wieder hob. [4]) In der Theorie der Erhebung der

1) S. 276.
2) Burmeister S. 246. 272.
3) De la Beche, Vorschule der Geologie, übers. von Diefenbach, S. 234.
4) Lehrb. der Geol. I, 622.

Gebirge, welche Elie de Beaumont aufgestellt, und welche bei vielen neuern Geologen Beifall gefunden hat, wird angenommen, daß gerade die größten und höchsten Gebirge die jüngsten sind, die Cordilleren, eine der ausgedehntesten und höchsten Bergketten, vielleicht das jüngste unter allen.[1]) Die heftigsten und großartigsten Durchbrüche der Art verlegt Burmeister[2]) in die Periode, welche der historischen Zeit unmittelbar vorherging. Sollten solche Hebungen und Senkungen und in Folge davon Ueberfluthungen nicht auch, wenn auch nur vereinzelt und in geringerer Ausdehnung, in der historischen Zeit stattgefunden haben können? Daß das nicht unmöglich ist und daß ziemlich bedeutende Hebungen und Senkungen auch plötzlich stattfinden können, zeigen die Thatsachen, daß im Jahre 1822 tausend englische Meilen der Küste von Chili unter dem Einflusse eines Erdbebens in Einer Nacht um vier Fuß sich emporhoben,[3]) und 1819 zweitausend englische Quadratmeilen von dem Indusdelta durch eine plötzliche Senkung in Folge eines Erdbebens in einen See verwandelt wurden.[4])

In welcher Weise die Sündfluth wirklich mit solchen Senkungen und Hebungen zusammengehangen hat, darüber läßt sich nichts sagen, weil der biblische Bericht davon nichts andeutet; aber wie der Zusammenhang gewesen sein kann, das mögen Ihnen folgende Aeußerungen von Geologen veranschaulichen.

„Nimmt man an," sagt Leonhard,[5]) „daß die Sündfluth eine allgemeine oder doch wenigstens über viele Länder verbreitete war, so hat dieses Ereigniß sehr wahrscheinlich mit dem Emporsteigen einer gewaltigen Gebirgskette, vielleicht des Andes-Gebirges, in Verbindung gestanden; es dürfte als Folge einer solchen Katastrophe zu betrachten sein. Warum sollte nicht das, was zu so oft wiederholten Malen in der Erdgeschichte sich zugetragen, auch einmal stattgefunden haben, seit Menschen auf der Außenfläche des Planeten leben?.. Was heutigen Tages vielleicht fast als unglaublich erachtet werden möchte, Kraftäußerungen, Wirkungen, die für unsere Vorstellung ungeheuer erscheinen, daß Berge bis zum Wolkenraum hinaufgehoben wurden, darf keine Zweifel erwecken. Solche Phänomene stellen sich nur als gigantische dar, wenn wir den Maßstab unserer Mittel

---

1) Burmeister S. 265.
2) S. 272.
3) Natürl. Gesch. der Schöpfung S. 127. Mantell, Phänomene I, 81.
4) *H. Miller*, Testimony p. 271.
5) Geologie II, 120. 123.

auf sie anwenden; vergleicht man jene Erhebungen mit der Größe des Erdganzen, so büßen sie nicht wenig von ihrer Bedeutung ein."

Hugh Miller [1]) entwirft folgende Darstellung. „Es gibt einen merkwürdigen Landstrich, fast so groß wie Europa, dessen Flüsse — zum Theil bedeutende Ströme, wie Wolga, Ural, Sihon, Kur und Amu — sich nicht in das Meer ergießen, sondern im Osten in die Seen eines regenlosen Landes, im Westen in Binnenseen wie der Caspische und Aral. Große Districte dieses Landstriches liegen unter dem Meeresniveau: die Küstenlinie des Caspischen Meeres z. B. liegt 83 Fuß unter der des Schwarzen Meeres, und einige der Steppen, die sich ringsherum ausbreiten, wie die Steppe von Astrachan, liegen durchschnittlich 30 Fuß unter der Fläche der Ostsee. Wenn sich ein Streifen Landes zwischen dem Caspischen Meere und dem finnischen Meerbusen unter das Niveau dieses letztern herab senkte, so würden „die Brunnen der großen Tiefe so aufbrechen", daß ein weiter und bevölkerter Landstrich überschwemmt werden würde. Große Ebenen, weiß von Salz und bedeckt mit Seemuscheln, zeigen, daß das Caspische Meer vor nicht sehr langer Zeit viel größer war als jetzt. In der Tertiärzeit verband ein Meer den Aral-See mit dem Caspischen Meere und bedeckte eine weite Fläche. Es ist wohl möglich, daß dieser alte Meeresboden, nachdem er sich lange gehoben hatte, zur Zeit der Sündfluth auf kürzere Zeit wieder von Wasser bedeckt wurde.

„Denken wir uns die Menschen in dem Landstriche ansässig, welcher sich von dem Ararat ostwärts bis weit über den Aral-See erstreckt und jedenfalls den Urstz der caucasischen Rasse einschließt. Da die Stunde des Gerichtes gekommen, fängt das Land an, allmälig zu sinken, vierzig Tage lang je 400 Fuß jeden Tag — nicht doppelt so rasch, als in der Magellan-Straße die Fluth steigt —: das stellt sich dar, wie ein allmäliges Vordringen des Meeres. Während derselben Zeit fällt ein starker Regen; zur Vergrößerung der Ueberfluthung kann er freilich in Wirklichkeit nicht wesentlich beitragen, — nur 5—6 Zoll jeden Tag; aber er *scheint* eine ihrer Hauptursachen zu sein, und vermehrt ihre Furchtbarkeit, indem er die Flüsse anschwellt und in Strömen von den Hügeln herabfließt. Die Senkung erstreckt sich bis an das Schwarze Meer und den persischen Meerbusen auf der einen, bis an den finnischen Meerbusen auf der andern Seite und öffnet so in drei Kanälen die „Brunnen der großen Tiefe". Nach vierzig

1) Testimony p. 312.

Tagen ist der Mittelpunkt des ganzen Landstriches 16,000 Fuß gesunken und Alles von Wasser bedeckt. Nach 150 Tagen hebt sich der Boden langsam wieder und als nach fünf Monaten die Arche auf dem Ararat landet, sieht man von dort aus ein unermeßliches Meer, dessen Wogen nach den drei Richtungen hin zurückströmen, von wo sie gekommen waren.

„In Einem Sinne kann eine solche Fluth kaum als wunderbar bezeichnet werden. Mehrere unserer größten Geologen glauben, einige der furchtbaren Ueberfluthungen in alter Zeit könnten durch die plötzliche Hebung großer Festländer bewirkt worden sein, und das sehen sie als rein natürliche, wenn auch sehr ungewöhnliche Ereignisse an. Eine allmälige Senkung eines Landes ist nicht weniger natürlich, als eine solche Hebung, ja der Erfahrung entsprechender. Ja, fände in diesem Jahre eine Senkung und Hebung des großen asiatischen Beckens statt, wie ich sie eben als muthmaßliche Ursache der Sündfluth beschrieben habe, so würden die Geologen das als die ohne Vergleich merkwürdigste Niveau-Veränderung der ganzen historischen Zeit bezeichnen müssen, aber es ebensowenig als ein Wunder ansehen, wie das Erdbeben von Lissabon oder die vulcanische Kraft, welche den Jorullo-Berg in einer Nacht 1600 Fuß über die Ebene emporhob. — Die Offenbarung, welche dem Noe die Fluth ankündigte und ihn belehrte, was er thun sollte, war augenscheinlich wunderbar; die Fluth selbst kann ein bloß providentielles Ereigniß gewesen sein."

XXIV.

Die Sündfluth. Schluß.

Die Sündfluth muß, wie wir gesehen haben, als eine universelle angesehen werden, sofern sie ein göttliches Gericht zur Vernichtung der Menschen war. Alle damals lebenden Menschen, mit Ausnahme der acht, die in der Arche waren, sind untergegangen. Wie verhält es sich aber mit der Thierwelt? Das ist eine der schwierigsten Fragen, die hier aufgeworfen werden können.

Von der Pflanzenwelt spricht die Genesis nicht ausdrücklich. Die Taube bringt aber ein frisches Oelblatt mit; danach haben wir uns, scheint es, zu denken, daß die Vegetation nicht vernichtet worden ist, daß sie wenigstens stellenweise auf der Erde die Fluth überlebte und sich von diesen Stellen

aus auch dorthin wieder verbreitet hat, wo sie untergegangen war. [1]) Von einer Neuschaffung der Vegetation nach der Fluth sagt die Genesis nichts. Ich möchte aber nicht behaupten, daß die Annahme einer solchen Neuschaffung oder einer Ergänzung der erhaltenen Vegetation durch eine Nachschöpfung exegetisch unzulässig wäre. Das Schweigen der Genesis spricht nicht dagegen, und wenn es im zweiten Capitel heißt „Gott ruhte von seinem Werke", d. h. er hörte auf zu schaffen, so wird damit zunächst nur die Vollendung der Schöpfung der sechs Tage ausgesprochen, ein späteres nochmaliges Schaffen aber, namentlich ein Wiedererschaffen untergegangener Organismen nicht gerade ausgeschlossen.

Für die Erhaltung der Thierwelt trifft Noe in göttlichem Auftrage Veranstaltung durch den Bau der Arche. „Damit ein Samen lebend erhalten werde auf der ganzen Erde", wie es 7, 4 heißt, soll Noe Paare von allen Thieren mit in die Arche nehmen, d. h. die von Noe mitgenommenen und so geretteten Thiere sind, wie beim Ausgange aus der Arche gesagt wird, dazu bestimmt, sich zu vervielfältigen und die Erde wieder zu bevölkern. Haben wir das so zu verstehen, daß, wie von Noe und den Seinigen alle Menschen, so von den Thieren der Arche alle Thiere abstammen? Die Abstammung aller Menschen von Noe's Söhnen wird 9, 19 ausdrücklich ausgesprochen. Einen solchen Satz in Bezug auf die Thiere finden wir freilich nicht; aber es scheint doch, als ob die Genesis in Bezug auf sie etwas Aehnliches angenommen haben wolle. „Es kam um", heißt es 7, 21, „alles Fleisch, welches sich bewegt auf der Erde, Geflügel, Vieh, Gethier und alles Gewimmel, welches wimmelt auf der Erde, und alle Menschen". Aber gleich der folgende Satz deutet auf eine Ausnahme hin. Die Vulgata fährt zwar fort: „Alles starb, in dem der Lebensodem war in terra"; aber dieses in terra darf nach dem Hebräischen nicht übersetzt werden „auf Erden", sondern „auf dem Lande"; denn während im vorhergehenden Verse der unbestimmtere Ausdruck Haarez steht, der Erde und Land bezeichnen kann, ist hier das Wort Hecharabah gewählt, d. h. das Trockene. Es versteht sich ja auch eigentlich von selbst, daß nur solche Thiere in die Arche aufgenommen wurden, die nicht anders gerettet werden konnten. So mögen außer den Wasserthieren, von denen die Genesis gar nicht spricht, auch andere Thierarten die Fluth überlebt haben, z. B. von Insecten Eier

1) Vom Oelbaum sagt man, er könne auch unter dem Wasser grünen. Das Blatt, welches die Taube brachte, war wohl ein nach der Fluth gesproßtes; aber der Baum war jedenfalls vom Wasser bedeckt gewesen und in demselben triebfähig geblieben.

und Larven erhalten worden sein u. dgl. Wenn wir annehmen dürfen, daß die Fluth als Ueberschwemmung keine allgemeine, d. h. daß nicht gleichzeitig alles Land überschwemmt war, und daß die Wirkungen der Fluth nicht überall so groß waren, wie in der Gegend, wo Noe und die Seinigen Zeugen derselben waren, so können wir uns die Erhaltung auch mancher Landthiere ganz gut als möglich denken. In das Einzelne einzugehen und zu berechnen, welche und wie viele Thiere auch außerhalb der Arche am Leben bleiben konnten, geht natürlich nicht an, da wir, wie ich früher gezeigt habe, uns über die wirkliche Ausdehnung der Fluth keine sichere Vorstellung machen können. Dürfen wir aber solche Ausnahmen statuiren, so gewinnen wir damit ein Doppeltes: man hat es für unmöglich erklärt, alle Thiere in der Arche unterzubringen und die Verbreitung der Thiere über alle Continente und Inseln von dem Mittelpunkte der Arche aus begreiflich zu machen; beide Schwierigkeiten werden wenigstens wesentlich verringert, wenn wir annehmen dürfen, daß die Worte 7, 23: „alle Wesen, welche auf dem Erdboden waren, wurden vertilgt und es blieb nur übrig Noe und was mit ihm in der Arche war", nicht buchstäblich zu nehmen sind. [1])

Ich komme auf diese letzte Frage zurück und erörtere zuerst ein paar andere Punkte. Sollten nicht manche Gattungen von Thieren damals überhaupt untergegangen sein? Von Wasserthieren in der Arche ist gar nicht die Rede; von ihnen leben aber manche nur in Meerwasser, manche nur in Süßwasser; viele Exemplare werden also untergegangen sein, wo bei der Fluth das Meerwasser zu stark mit Süßwasser oder dieses zu stark mit jenem vermischt wurde. Vielleicht sind ganze Species in dieser Weise untergegangen. Daß auch Species von Landthieren untergegangen sind, dürften wir annehmen, wenn der Befehl an Noe, Paare von allen Thieren mitzunehmen, nicht strenge buchstäblich zu fassen ist.

1) Daraus daß die menschliche Sündhaftigkeit die moralische Ursache der Sündfluth war, folgt nicht nothwendig, daß der Theil des Thierreichs, welcher die den Menschen noch unbekannten Länder bewohnte, von dem Strafgerichte hätte verschont bleiben müssen; aber wohl darf man daraus entnehmen, daß nicht von dem Thiere auf den Menschen und umgekehrt zu schließen ist, und daß daraus, daß alle Menschen außerhalb der Arche umkamen, nicht nothwendig folgt, es seien auch alle Thiere umgekommen; sowie umgekehrt, wenn erwiesen wäre, daß gewisse Arten von Thieren die Sündfluth überlebt hätten, daraus nicht folgen würde, es hätten sich auch Menschen gerettet. Endlich ist zu beachten, daß Moyses in den 10 Capiteln der Genesis, die auf das erste folgen, die Geschichte des Menschengeschlechts, nicht aber des Thierreichs erzählt, und daß er nirgendwo sagt, von den Thieren, die aus der Arche kamen, hätten sich alle jetzt existirenden Arten über die ganze Erde ausgebreitet." Pianciani S. 547.

Die Schwierigkeit, die Verbreitung der Thiere von der Arche aus über alle Länder zu erklären, hat mehrere Gelehrte zu der Annahme veranlaßt, daß nach der Fluth eine neue Erschaffung von Thieren stattgefunden habe. [1]) Delitzsch [2]) bezeichnet diese Annahme als durchaus unzulässig; „denn," sagt er, „zwischen der vollendeten Schöpfung [der sechs Tage] und der von da an beginnenden Geschichte steht der göttliche Sabbath, welcher jede Nachschöpfung ausschließt." Daß diese Einwendung nicht durchschlagend ist, habe ich bereits bemerkt, als ich von einer möglichen Nachschöpfung der Pflanzen sprach. Auch das Schweigen der Genesis über ein solches Nachschaffen spricht nicht gegen die Möglichkeit desselben.

In neuester Zeit hat Ebrard [3]) sogar in dem mosaischen Berichte eine solche Nachschöpfung von Thieren angedeutet gefunden. Im Heraemeron werden drei Classen von Landthieren unterschieden: 1) chajjath haarez, Thiere des Feldes, d. h. wild lebende größere Thiere, 2) behemah, Vieh, Hausthiere, 3) remes, kleine kriechende Thiere. Wie aber Noe den Befehl erhält, Paare von Thieren mit in die Arche zu nehmen, [4]) da wird dieser Befehl näher dahin bestimmt, er solle mitnehmen 1) Vögel, 2) behema, also Hausthiere, 3) remes, also die kleinen Thiere. Von den chajjath haarez, den größern wilden Thieren ist in diesem Zusammenhange nicht die Rede. Wo aber von den Thieren gesprochen wird, die außer der Arche blieben und ertranken, [5]) da werden neben den zuletzt erwähnten drei Classen die Thiere des Feldes ausdrücklich genannt. Dagegen fehlen dieselben wieder und nur die drei andern Classen werden erwähnt, wo die Thiere aus der Arche gehen. [6]) Dieser Umstand, glaubt Ebrard, berechtige zu dem Schlusse, daß Noe gar nicht den Befehl erhalten habe, alle, auch die wilden Thiere in seine Arche zu thun, daß also diese letztern untergegangen und nach der Fluth neu geschaffen worden seien. Eine Bestätigung dieser Ansicht findet er in 9, 10, wo Gott sagt: „Ich schließe einen Bund mit allen lebendigen Wesen, die bei euch sind, den Vögeln, dem Vieh und allen Thieren des Feldes, von allen an, die aus der Arche gegangen sind, bis zu allen Thieren des Feldes," d. h. nach Ebrards Auf-

1) Prichard, Naturgeschichte des Menschengeschlechtes, herausg. von R. Wagner, I, 106.

2) Genesis S. 253.

3) Der Glaube an die heilige Schrift S. 83.

4) Gen. 6, 19; vgl. 7, 2. 3. 8.

5) Gen. 7, 21.

6) Gen. 8, 17.

fassung: sowohl mit den Thieren, die aus der Arche gegangen sind, als auch mit den Thieren des Feldes, die also nicht aus der Arche gekommen sind und den aus der Arche gekommenen Thieren als eine zweite Hauptclasse gegenüber gestellt werden.

Diese exegetischen Erörterungen sind nun freilich nicht über alle Bedenken erhaben. Ich glaube nicht, daß die Begriffe der Wörter, womit die einzelnen Classen der Thiere bezeichnet werden, so scharf umschrieben sind, wie Ebrard annimmt. Behemah kann im Gegensatze zu den „Thieren des Feldes" die Hausthiere, im Gegensatze zu remes, dem kleinen Gethier, die größern Thiere bezeichnen. In den Aufzählungen der Thiere ist der Fluthbericht nicht ganz consequent; bald werden diese, bald jene Bezeichnungen neben einander gestellt; an einer Stelle, 8, 1, über die Ebrard zu leicht hinweggeht, werden die Thiere in der Arche mit chajjath und behemah bezeichnet. Alle Enumerationen scheinen nur den Zweck zu haben, den allgemeinen Begriff: Thiere der verschiedenen Classen anschaulich zu umschreiben. Aber die Annahme einer Nachschöpfung von Thieren selbst möchte ich nicht gerade, wie Delitzsch, als durchaus unzulässig bezeichnen.

Betrachten wir nun die Worte selbst etwas näher, in welchen von der Sammlung der Thiere in die Arche die Rede ist. Gott sagt zu Noe (6, 19): „Von allen lebenden Wesen, von allem Fleisch bringe je zwei in die Arche, um sie am Leben zu erhalten mit dir ... je zwei sollen kommen zu dir — ingredientur tecum." Dann heißt es weiter: Und Noe ging mit den Seinigen in die Arche, und „von allem reinen und unreinen Vieh, und von den Vögeln und von allem, was sich regt auf der Erde, kamen Paare zu Noe in die Arche, wie Gott dem Noe befohlen hatte."

Wie hat Noe alle diese Thiere zusammengebracht? Wenn man sagt, das über die Thierwelt gekommene Vorgefühl der nahen Katastrophe habe sie ihm zugetrieben, [1]) und wenn man auf den noch jetzt vorhandenen Instinct der Thiere hinweist, die sich im Vorgefühl herannahender Naturkatastrophen aus freien Stücken um den Menschen schaaren, [2]) so wird damit die Schwierigkeit nur zu einem kleinen Theile erledigt. Das Bedenken, daß Noe große Reisen habe machen müssen, um die in verschiedenen Klimaten einheimischen Thiere zu sammeln, läßt sich auch nicht durch die Hinweisung darauf beseitigen, daß die Zonenunterschiede damals wahrscheinlich noch nicht so scharf und

1) Delitzsch, Genesis S. 252.
2) Kurtz, Gesch. des A. B. I, §. 26.

die Verbreitungsbezirke der Thiere noch nicht so verschieden gewesen seien wie jetzt. Wie hätte ferner Noe ausnahmslos alle Thiere zusammenfinden können, ohne wunderbar über den Bildungszustand des Alterthums gesteigerte zoologische Kenntnisse? [1])

Ich glaube, es lassen sich zwei Annahmen einerseits diesen Bedenken gegenüber nicht vermeiden und anderseits mit dem Bericht der Bibel ganz gut in Einklang bringen. Die erste deutet schon der h. Augustinus an, daß nämlich für das Zusammenkommen der Thiere weniger die Thätigkeit des Menschen als die wunderbare Einwirkung Gottes in Anschlag zu bringen sei, daß Gott dem Noe nicht so sehr einen Befehl, die Thierpaare zu sammeln und in die Arche zu bringen, als seinen Willen, mit ihm Thierpaare zu retten, und den Befehl mitgetheilt habe, für ihre Unterbringung und Erhaltung in der Arche Sorge zu tragen. [2]) Der Bericht der Genesis nöthigt nicht, aber paßt recht gut zu dieser Auffassung, wenn es darin heißt: je zwei Thiere sollen kommen zu dir. Ein solches wunderbares Eingreifen Gottes bei einer ohnehin wunderbaren Katastrophe anzunehmen, ist jedenfalls nicht schwieriger, als die Bedenken auf andere Weise zu beseitigen, die sich so ganz einfach lösen.

Die zweite Annahme ist die, daß die paarweise Aufnahme „alles Fleisches" in die Arche auf eine gewisse Relativität zurückgebracht werden dürfe. Wenn Sie Sich erinnern, daß vieles für die Ansicht spricht, der mosaische Bericht über die Sündfluth sei ein vom Standpunkte des Noe und der Seinigen geschriebener Bericht, so werden Sie es nicht anstößig finden, wenn ich sage, der Satz: von allen Thieren seien Paare in die Arche gekommen, sei ebenso wenig buchstäblich zu nehmen, wie der Satz: alle hohen Berge unter dem ganzen Himmel seien von Wasser bedeckt gewesen. In diesem letzten Satze, haben wir gesehen, handelt es sich zunächst um die Berge im Gesichtskreise des Noe; werden wir zu weit gehen, wenn wir annehmen, daß es sich in dem ersten Satze zunächst um die Thiere handelt, „welche in irgend welche factische Beziehung zum Menschen getreten waren und irgendwie seine Aufmerksamkeit und Theilnahme auf sich gezogen hatten?" [3]) Das waren ja für Noe „alle Thiere"; die er nicht kannte,

1) Wagner, Gesch. der Urwelt I, 528. Delitzsch S. 252.

2) *Aug.* C. D. 15, 27: Non enim ea Noe capta intromittebat, sed venientia et intrantia permittebat. Ad hoc enim valet, quod dictum est: *Intrabunt ad te*, non scilicet hominis actu, sed Dei nutu.

3) Delitzsch S. 253.

existirten für ihn nicht, und daß ihn Gott über die Existenz der ihm fremden Thiere belehrt und ihm die Einfangung derselben aufgetragen oder daß Gott auch von den dem Noe sonst ganz fremden Thieren Paare herbeigeführt habe, um sie in der Arche zu erhalten, das werden wir nicht als unglaublich bezeichnen, vielmehr unbedenklich annehmen, wenn die h. Schrift es berichtet, aber wir werden nicht geneigt sein, die Wunder in dieser Weise zu häufen, wenn uns die Worte der h. Schrift nicht dazu nöthigen. [1])

Gott hatte auch andere Mittel, die Thiere zu erhalten, als die Arche. Wie die Sündfluth um der Menschen willen gekommen ist, so ist die Arche zunächst um der Menschen willen gebaut worden. Es gereut Gott im Hinblicke auf die allgemein gewordene Sündhaftigkeit, die Menschen geschaffen zu haben. Darum macht er sein Schöpfungswerk zum großen Theile gleichsam wieder ungeschehen; er führt einen ähnlichen Zustand der Erde herbei, wie er in der Mitte der sechs Tage war: die Wasser bedecken wieder die Erde. Nachdem das Strafgericht ausgeführt ist, tritt das Land wieder aus dem Wasser hervor, wie am dritten Tage. Gott hat aber nicht eine neue Schöpfung, sondern nur eine Umbildung der vorhandenen beabsichtigt und eine Restitution derselben in den ursprünglichen Zustand, wie er vor der allgemeinen Corruption war; darum hat er von dem Menschengeschlechte diejenigen erhalten, welche von der Corruption unberührt geblieben waren; darum bleibt auch die alte Vegetation, und die Thierwelt, als deren Beherrscher die Menschen im Anfange eingesetzt waren, wird in ähnlicher Weise aus der alten Zeit in die neue hinübergerettet, wie die Menschheit.

Das ist die historische und religiöse Bedeutung der Sündfluth. Sie sehen, daß es dabei weniger auf die Erhaltung der gesammten Thierwelt, wie sie die Zoologie kennt, als auf die Erhaltung der gesammten Thierwelt,

---

2) „Dem Noe wurde nicht das Unmögliche befohlen und er that nicht mehr, als er konnte. Wäre ein solcher Befehl an Jemand ergangen, der über viel größere Mittel gebot, als Noe, z. B. an Alexander den Großen oder Augustus: sie würden gewiß die reichhaltigste Menagerie zusammengebracht haben, die man je gesehen; aber es würden doch alle damals in Europa nicht bekannten und ausschließlich in Amerika oder Australien einheimischen Thiere gefehlt haben. Sollte Noe's zoologische Sammlung vollständiger gewesen sein?" Pianciani S. 552. — „Es ist allen Ernstes und selbst von Naturforschern die Behauptung aufgestellt worden, ... nach der Sündfluth sei alles Gethier vom Ararat ausgegangen und habe allmälig den Erdboden bevölkert. Zu Moses' Zeiten war diese Behauptung [obwohl sie Moyses gar nicht ausspricht] vollkommen gerechtfertigt und nicht im entferntesten bezweifeln wir ihre Wahrheit für den damaligen Standpunkt. Alle Thiere, welche die Juden jenes Zeitalters kannten und für die sie sich interessirten, können ganz gut vom Ararat her sich verbreitet haben." Giebel, Tagesfragen S. 72.

wie sie die damaligen Menschen kannten, ankommen konnte, und daß also der Bericht der h. Schrift über die Fluth als ein wichtiges Ereigniß der heiligen Geschichte gar nicht alterirt wird, wenn wir, wie gesagt, die Erhaltung alles Fleisches in der Arche auf eine gewisse Relativität zurückführen.

Ich habe gezeigt, daß solche Ausdrücke wie „alles unter dem ganzen Himmel" auch sonst im Alten Testamente in nicht buchstäblicher Bedeutung vorkommen, und daß der Fluthbericht selbst, während er an einigen Stellen von dem Untergange aller lebenden Wesen auf der Erde mit Ausnahme der in der Arche befindlichen spricht, anderseits selbst andeutet, daß manche, namentlich die Wasserthiere nicht mit einbegriffen sind.

Das Maß der Relativität des Begriffes „alle Thiere" läßt sich freilich noch weniger mit Sicherheit bestimmen, als die Ausdehnung der Fluth, abgesehen von ihrer Bedeutung als Vernichtungsgericht über die Menschen. Wir werden jedenfalls annehmen müssen, daß die Thierwelt, soweit sie Noe und den Seinigen bekannt war, in der Arche vollständig repräsentirt war. Anderseits konnte sich Gott vieler natürlichen und zufälligen Mittel bedienen, um viele ganz außer Noe's Gesichtskreis gelegene Thierarten trotz ihrer Nichtaufnahme in die Arche zu erhalten. Wir können mit demselben Fug voraussetzen, daß Landthierarten auch außerhalb der Arche erhalten wurden, — zumal wenn die simultane Allgemeinheit der Ueberschwemmung nicht festgehalten werden muß, — wie wir annehmen dürfen, daß auch Wasserthierarten durch die Fluth, indem diese Süßwasser und Meere vermischte, gänzlich untergegangen sind, obwohl die Genesis über beides schweigt. [1]) Es können weiterhin auch Landthierarten damals ausgestorben sein, und endlich läßt sich auch die Meinung, daß Lücken, die in der Thierwelt durch die Fluth entstanden waren, durch eine Nachschöpfung ausgefüllt wurden, nicht als geradezu unbiblisch bezeichnen.

In Bezug auf die Verbreitung der Thierwelt nach der Fluth hat man daran erinnert, daß uns auch die Beobachtungen der Gegenwart allerlei, zum Theil auffallende Mittel kennen lehren, durch welche Thiere nach entfernten Punkten verpflanzt werden, im Norden Eisberge, in großen Flüssen und im Meere Treibholz u. s. w. [2]) Auch sei es nicht unwahrscheinlich, daß die jetzt getrennten Continente theilweise früher durch Mittelglieder verbunden waren, die jetzt untergegangen oder durchbrochen sind. [3]) Aber die

1) Delitzsch S. 253.
2) *Lyell*, Principles III, 54.
3) Kurtz, Gesch. des A. B. I, §. 26.

Verbreitung aller Thierarten von Einem Stammpaare aus ist auf diese Weise und ohne die Annahme von vielen Wundern überhaupt nicht zu erklären — ein Grund mehr, die Fluth nicht als universelle anzusehen. [1])

Wenn es nicht nöthig ist, anzunehmen, daß alle Landthiere in der Arche vertreten waren, so können wir uns auch eine nähere Prüfung der sehr ins Einzelne gehenden Berechnungen über den Raum der Arche ersparen, welche von Gegnern und Vertheidigern des biblischen Berichtes angestellt worden sind. Ein neuerer Erklärer der Genesis [2]) berechnet den Raum auf $3^1/_2$ Million Cubikfuß, setzt $^9/_{10}$ des Raumes für die Nahrungsmittel an und beweist, daß in dem übrigen Raume, wenn man durchschnittlich vierundfünfzig Cubikfuß für jedes Thierpaar ansetzt, beinahe 7000 Paare untergebracht werden konnten. An Raum hat es also in der Arche nicht gefehlt, um Repräsentanten eines großen Theiles der gesammten Thierwelt sammt der nöthigen Nahrung unterzubringen. Ein französischer Marine-Offizier, der Vice-Admiral Thevenard, berechnet sogar, daß die Arche noch um ein Drittel zu groß gewesen sei. [3])

Was sonstige Schwierigkeiten betrifft, so hat der Berliner Oberbaurath Johann Esaias Silberschlag im Jahre 1780 im zweiten Theile seiner Geogenie schon sehr fleißig vorgebaut. Er hat einen vollständigen Plan der Arche entworfen, der bis ins Einzelnste hineingeht und in dem alle nöthigen Einrichtungen vorgesehen sind. Er findet Platz für alle nicht im Wasser

---

1) „Es werden nicht ganze Arten von Landthieren über das Atlantische oder ein anderes Meer gesetzt sein, um das Vergnügen zu haben, sich in Amerika anzusiedeln. Sicher haben die kleinen Schaaren von Menschen, welche zuerst Amerika und Oceanien bevölkerten, ohne Rinder und Pferde mitzunehmen, nicht eine Fauna nach dem neuen Festlande mitgebracht, welche von der unseres Continentes ganz verschieden ist. Auch werden nicht auf Eisbergen so viele Thiere, deren Arten sich in der alten Welt nicht finden, nach den warmen Gegenden der neuen Welt hinüber gereist sein, wenn auch im Norden das Rennthier, der Eisbär u. s. w. auf diese Weise von einem Lande zum andern kommen konnten." Pianciani S. 556. — „Warum haben die der langsamsten Ortsbewegung fähigen Thiere, wie z. B. Faulthiere, alle den weitesten Weg zurückgelegt, ohne wenigstens einzelne Repräsentanten unterwegs zurückzulassen, und warum sind die mit der raschesten Ortsbewegung versehenen, wie z. B. Pferde, auf dem alten Continente zurückgeblieben? ... Von welchem Standpunkte aus man die Vorstellung, daß alle Thierarten der Erde, die für das kälteste wie für das wärmste Klima geschaffenen, von einem Paare und von einem Punkte ausgegangen seien, auch betrachten möge, desto evidenter stellt sich die Unmöglichkeit derselben heraus." Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 658. Ausführlich *H. Miller*, Testimony p. 290.

2) Tiele bei Kurtz a. a. O.

3) Nicolas, Phil. Studien I, 380.

lebenden Thierarten des Linné'schen Systems. In der untersten Etage werden die größern Thiere untergebracht, sammt den für sie nöthigen Magazinen, theils damit es nicht nöthig sei, ihr Futter erst anderswoher herbeizuschaffen, theils damit der unterste Raum genügend schwer sei, um die Arche gegen das Schwanken sowohl, als besonders gegen den Umsturz aufs sicherste zu verwahren. Die kleinern Sorten Thiere nebst den Menschen bewohnen die mittlere Etage, die Vögel können in der dritten ihre Gewahrsame und Verschläge antreffen. Uebrigens hat Silberschlag die Vertheilung so eingerichtet, daß, wie er sagt, nicht Thiere zu einander gelagert werden, die sich nicht leiden können, damit nicht Thierkämpfe und die greulichsten Unordnungen mitten in der Arche entstehen. Anfangs wollte ich, sagt er weiter, alle philanthropischen Thiere dem Noah zur nächsten Gesellschaft zuordnen; aber das unausstehliche Geschrei der Esel, das Grunzen der Schweine, das Brüllen der Kühe und Ochsen, das nächtliche Stampfen der Pferde schien mir für einen so nahen Aufenthalt bei der Residenz des Monarchen der ganzen Erdkugel unschicklich zu sein. Ich habe daher ihnen Quartiere in der untersten Wohnung angewiesen und nur solche heraufgeführt, die den Menschen theils zur Belustigung dienen, theils nicht zur Last fallen und zum Verdrusse gereichen. Auf beigegebenen Grundrissen der Arche und Verzeichnissen der Thierarten ist durch Nummern diese Disposition bis ins Einzelnste anschaulich gemacht. Auch für das Füttern und die Pflege der Thiere hat Silberschlag einen detaillirten Plan entworfen und das Tagewerk unter die acht Menschen passend vertheilt.

Ich zweifle gar nicht daran, daß sich gegen diesen Plan im Einzelnen viele Einwendungen erheben lassen; aber den Eindruck wird er auf Jeden machen, welcher ihn unbefangen durchsieht, ohne sich durch die oft mehr als naive Darstellung beirren zu lassen, daß die Unmöglichkeit einer Unterbringung und Erhaltung einer ungeheuern Anzahl von Thieren in der Arche nicht zu beweisen ist. Ins Einzelne einzugehen, halte ich, wie gesagt, bei der Vertheidigung des biblischen Berichtes nicht für nöthig und nicht für rathsam. Die Bibel schildert uns die Sündfluth nur unter dem Gesichtspunkte eines großen göttlichen Vernichtungsgerichtes und die Arche als das von Gott gewählte Mittel, einen Theil der lebenden Wesen aus der alten Zeit in die neue durch das Vernichtungsgericht hinüber zu retten. An ein göttliches Wirken haben wir dabei jedenfalls zu denken. Bei Gott aber ist kein Ding unmöglich, auch nicht eine Ueberfluthung der ganzen Erde selbst im ausgedehntesten Sinne, auch nicht die Erhaltung aller Thierarten und die Wie-

derverbreitung der in der Arche geretteten über die ganze Erde. Wir stehen ja beim siebenten Capitel der Genesis nur erst im Anfange einer Geschichte, in welcher nicht ausschließlich natürliche und menschliche Potenzen wirken, sondern die Gottheit oftmals in großartiger und auffallender Weise eingreift. Alles das, was die Bibel berichtet, natürlich erklären zu wollen, wäre ein wahnsinniges Beginnen. Wer von dem Grundsatze ausgehen wollte, daß sich nie etwas habe zutragen können, was nicht den Naturgesetzen, wie wir sie kennen, entspreche, mit dem kann man überhaupt keine Erörterungen über einzelne Ereignisse der heiligen Geschichte anstellen; man muß da mit den principiellen Fragen über den Begriff und die Möglichkeit des Wunders beginnen, welche wissenschaftlich nicht zur Exegese, sondern zur Apologetik gehören.

Wenn wir aber die Sündfluth und was damit zusammenhängt, nicht in die Reihe der natürlichen Ereignisse zu stellen haben, so ist uns nicht verwehrt, anzunehmen, daß sich Gott bei der Verwirklichung seiner Absichten auch natürlicher Mittel bedient habe; es ist uns weiter nicht verwehrt, mit Rücksicht auf das, was die h. Schrift sagt, und auf das, was wir über die Kräfte und Gesetze der Natur wissen, den Versuch zu machen, diese natürlichen Mittel zu erkennen, deren sich Gott bedient haben könne. Da der Bericht der Genesis nicht vollständig und bestimmt genug ist, um uns von der Fluth, als physicalisches Ereigniß betrachtet, eine genaue Vorstellung zu machen, so liegt es in der Natur der Sache, daß wir nur zu vermuthen vermögen, in welcher Weise die Sache verlaufen sein könne, daß wir aber nicht mit Sicherheit angeben können, wie sie unter dem Zusammenwirken von natürlichen und übernatürlichen Kräften wirklich verlaufen ist. Daß es sich um eine Ueberfluthung der ganzen Erde gehandelt habe, sagt die Genesis jedenfalls nicht; aber welche Ausdehnung die Ueberfluthung gehabt habe, — und davon hängt, wie wir gesehen haben, — vieles Andere ab, das sagt sie ebenso wenig. [1])

---

1) „Die Frage ist nicht, ob wir Moyses in dieser Sache glauben sollen oder nicht, sondern ob wir Moyses richtig verstehen, — ob wir die Stellen, in welchen er die Fluth als universell bezeichnet, zu den sehr zahlreichen metonymischen Bibeltexten zu zählen oder strenge buchstäblich zu fassen haben; ob wir mit gelehrten Theologen der ältern Zeit, wie Poole und Stillingfleet, und mit vielen tüchtigen Gelehrten der Gegenwart, wie Dr. Pye Smith und Prof. Hitchcock, die Ausdrücke metonymisch auffassen oder sie mit Dr. Hamilton und Dr. Kitto buchstäblich nehmen und, um die buchstäbliche Auffassung zu halten, eine Reihe von Wundern voraussetzen sollen, denen gegenüber alle Wunder, von denen das Alte und das Neue Testament berichten, unbedeutend erscheinen. Es handelt sich nicht

Zum Schlusse noch der Vollständigkeit halber eine kurze Bemerkung über die Arche. Genau läßt sich ihre Größe nicht angeben, weil wir die Länge der Elle, welche die Genesis erwähnt, nicht genau kennen: setzen wir die Elle zu ungefähr zwei Fuß an, — das ist aber die höchste zulässige Annahme — so war die Arche noch etwas länger als der Kölner Dom, aber nicht halb so breit und nur etwa ein Drittel so hoch. Schon Celsus hat über diese ungeheuern Maßverhältnisse gespottet; aber gerade die riesigsten Bauten gehören dem unvordenklichen Alterthum an.

Man hat auch an den Proportionen und der Construction der Arche Anstoß genommen und ihre nautische Unbrauchbarkeit behauptet. „Aber ein holländischer Mennonit, Peter Jansen, hat 1604 ein Schiff nach denselben Verhältnissen gebaut, nämlich hundertundzwanzig Fuß lang, zwanzig breit und zwölf hoch. Es war zum Schiffen wenig geschickt, konnte aber um ein Drittel größere Lasten tragen. [1]) Die Arche sollte ja auch ein Schiff im eigentlichen Sinne gar nicht sein; es werden weder Masten noch Segel noch Steuerruder erwähnt. Sie war ein schwimm- und tragfähiges vierseitiges Haus, ihr Boden wahrscheinlich ein wohlverbundenes Floß. Sie sollte nicht steuern und segeln, sondern nur schwimmen, ohne umgeworfen zu werden. Sie sollte nicht in der Zeit eines Jahres eine Reise um die Erde machen, sondern nahe bei den ursprünglichen Wohnsitzen der Menschheit verbleiben." [2])

XXV.

Die generatio aequivoca.

Das erste Capitel der Genesis berichtet, Gott habe die Pflanzenwelt und die Thiere der verschiedenen Arten schöpferisch hervorgebracht und zuletzt

---

um einen Widerstreit zwischen Moyses und den Naturforschern, sondern um den Gegensatz zwischen den Auslegungen der einen und der andern Classe von Theologen. Da nun die gesammte Naturwissenschaft zu Gunsten der einen Auslegung spricht, und da Gott immer in der Anwendung seiner Wundermacht so sparsam ist, daß er niemals mehr Wunder gewirkt hat, als nöthig war: so glaube ich, daß man den Theologen, welche sich die Sündfluth nicht größer denken, als zur Erreichung ihres sittlichen Zweckes nöthig war, mit größerer Sicherheit folgen kann, als denjenigen, welche annehmen, die Sündfluth habe sich viel weiter erstreckt, als nöthig war. Gegen Moyses und die Wahrheit der Bibel spreche ich nicht, sondern gegen die Gegner Stillingfleets und Poole's." *H. Miller*, Testimony p. 309.

1) Vgl. J. D. Michaelis, orient. und exeget. Bibliothek (Frankf. 1782) XVIII, 28.

2) Delitzsch, S. 250.

ein Menschenpaar geschaffen. In dem Fluthberichte wird weiterhin angegeben, die Menschen seien alle von der Erde vertilgt worden bis auf Noe und die Seinigen, und von den drei Söhnen Noe's stamme die ganze Menschheit ab. Wie verhalten sich zu diesen biblischen Angaben die Lehren der Naturforscher von der Entstehung des organischen Lebens und von dem Verhältniß der verschiedenen Organismen zu einander? Was sagt die Physiologie insbesondere zu der biblischen Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts? Diese Punkte werde ich in meinen nächsten Vorträgen zu behandeln haben. Ich beginne mit der Entstehung der organischen Wesen.

Die neuern Naturforscher haben mit großer Sorgfalt die Frage erörtert, ob organische Wesen, Pflanzen und Thiere, nur auf dem gewöhnlichen Wege der Fortpflanzung durch Keime und Eier von andern entstehen können, oder ob auch eine sogenannte generatio aequivoca oder spontanea, oder, wie man jetzt lieber sagt, eine Heterogenie, d. h. eine Entstehung von Pflanzen und Thieren ohne Keime und Eier aus unorganischen Stoffen möglich sei. Die ältern Naturforscher von Aristoteles an und nach ihrem Vorgange auch die ältern Theologen nahmen eine generatio aequivoca für einzelne Classen von Organismen ganz unbedenklich an. Nicht bloß Mücken, Flöhe, Läuse und verwandtes Ungeziefer ließ man frei aus der Erde entstehen, sondern auch Frösche, Schlangen und Mäuse; selbst der Aal, bei welchem Aristoteles keinen Eierstock finden konnte, war lediglich ein Kind des Schlammes. Der gelehrte Athanasius Kircher gibt förmliche Recepte an, wie man Thiere wachsen lassen könne: Nimm Schlangen, so viel du willst, trockne sie, schneide sie in kleine Stücke, grabe solche in feuchte Erde, begieße sie fleißig mit Regenwasser und überlaß das Uebrige der Frühlingssonne. Nach acht Tagen geht die ganze Masse in kleine Würmer über, welche, mit Milch und Erde gemästet, endlich zu vollkommenen Schlangen werden, die durch Begattung sich ins Unendliche vermehren. [1])

Der h. Augustinus [2]) wirft in der Erläuterung des mosaischen Schöpfungsberichtes die Frage auf, ob „gewisse kleine Thiere" auch am fünften und sechsten Tage geschaffen worden, oder später aus verwesten Materien entstanden seien. „Denn viele Thierchen," sagt er, „entstehen aus krankhaften Feuchtigkeiten, aus Ausdünstungen der Erde oder aus Leichen, einige auch aus verfaulten Hölzern, Kräutern und Früchten. Gott ist aber der

1) Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 229.

2) de Gen. ad lit. 3, 14. c. Faust. M. 6, 8; de trin. 3, 8. 9. *Petr. Lomb.* Sent. 2, 15.

Urheber aller Dinge. Man kann also sagen, daß diejenigen Thierchen, welche aus den Leibern, namentlich den Leichen anderer lebenden Wesen entstehen, nur potentialiter et materialiter mit diesen geschaffen worden sind. Von denjenigen aber, welche aus der Erde oder dem Wasser entstehen, kann man unbedenklich sagen, sie seien am fünften und sechsten Tage geschaffen worden." Diese Stelle des h. Augustinus wurde in das dogmatische Compendium des Mittelalters, in die Sentenzenbücher des Petrus Lombardus aufgenommen, und die Scholastiker lassen die Theorie gelten. Der h. Thomas [1]) verwahrt sich zwar gegen die Ansicht des Avicenna, daß alle Thiere ohne Samen aus einer bestimmten Vermischung der Elemente entstehen könnten; daß aber gewisse Thiere aus verwesten Pflanzen und Thieren entstehen, bestreitet er nicht.

Sie sehen daraus, daß die Frage über die generatio aequivoca keine directe theologische Bedeutung hat. [2]) Die ältern Theologen haben die Annahme derselben in einer Ausdehnung theologisch unbedenklich gefunden, wie sie heutzutage von keinem verständigen Naturforscher mehr vorgetragen wird. Denn daß die Thiere, von welchen die Alten sprechen, nicht anders als durch natürliche Fortpflanzung entstehen, darüber sind alle Naturforscher einig. Es handelt sich höchstens noch um die Frage, ob Infusionsthierchen und die sogenannten Entozoen oder Binnenthiere, Eingeweidewürmer, Trichinen u. dgl. durch Urzeugung entstehen können. David Strauß behauptet nun freilich: „Es steht fest, daß theils aus unorganischen, theils aus ungleichartigen organischen Stoffen unter gewissen Umständen noch immer lebendige Wesen sich bilden: in Wasseraufgüssen nicht bloß auf animalische und vegetabilische, sondern auch auf mineralische Körper die sogenannten Infusorien, im thierischen Leibe die Entozoen." Aber diese Behauptung gehört mit zu denjenigen, welche Humboldt veranlaßt haben, in dem Briefwechsel mit Varnhagen [3]) in sehr strengen Ausdrücken den „naturhistorischen Leichtsinn" von Strauß zu rügen, für dessen theologisches Treiben er sonst starke Sympathieen äußert. Denn, was Strauß als feststehend bezeichnet, ist, ganz gelinde ausgedrückt, eine im höchsten Grade problematische Ansicht.

---

1) 1. q. 71, 1; q. 72, a. 1.

2) *Arthur Mangin*, Les générations spontanées, im Correspondant N. S. t. 28, p. 622 (25. März 1865).

3) S. 117: „Was mir an Strauß gar nicht gefallen hat, das ist der naturhistorische Leichtsinn, mit welchem er in Entstehung des Organischen aus dem Unorganischen, ja in Bildung des Menschen aus chaldäischem Urschlamm keine Schwierigkeit findet."

Der Verfasser der „natürlichen Geschichte der Schöpfung“ [1]) führt zwar eine Reihe von Thatsachen an, aus welchen die Wirklichkeit der Urzeugung hervorgehen soll. Er erzählt namentlich von zwei Engländern, welche durch die Einwirkung einer Volta'schen Batterie auf verschiedene Stoffe Insecten gemacht haben. Einer hat einmal elf Monate dazu gebraucht, um eine Anzahl Milben zu produciren; andere Male genügten wenige Wochen. Der Verfasser verwahrt sich sehr heftig gegen das Publicum, welches es für gottlos gehalten habe, selbst nur zu vermuthen, daß Thiere durch einen von Menschen erdachten Apparat erzeugt werden könnten. „Nur durch die gedankenloseste Unwissenheit,“ sagt er, „könnte der Experimentalist für den Urheber der Existenz dieser Geschöpfe angesehen werden. Er hat höchstens die natürlichen Bedingungen zusammengestellt, durch welche die wahre Schöpferkraft, die ursprünglich von dem göttlichen Urheber aller Dinge ihren Anstoß erhielt, in jenem Falle in Thätigkeit zu treten veranlaßt wurde. Jenes Insect war ein von Anfang an vorherbestimmter Typus eines Wesens, das unter gewissen physicalischen Bedingungen ins Leben treten sollte. Diese Bedingungen stellte eine menschliche Hand zusammen; die Production des Insectes, wenn sie wirklich stattfand, war aber ebenso klar ein Act des Allmächtigen, als wenn dieser es mit seinen eigenen Händen geformt hätte.“ So muß die Sache jedenfalls erklärt werden — Augustinus hat das schon angedeutet [2]) —, wenn sie wirklich stattfand. Aber das ist eben die Frage. Carl Vogt macht in seiner Uebersetzung zu der Stelle die Note: „Die ganze Geschichte von den Versuchen jener Engländer wurde sehr bald als Humbug erkannt.“

Was den jetzigen Stand der Frage betrifft, so spricht sich der berühmte Pariser Akademiker Flourens [3]) darüber so aus: „Die spontane Zeugung behauptet für die Insecten Niemand mehr seit Redi (1668), für die Binnenwürmer Niemand mehr seit van Beneden (1853), für die Infusorien Niemand mehr seit Balbiani (1862), und seit Pasteur behauptet man sie überhaupt für kein Thier mehr.“

Der erste Satz ist unzweifelhaft. [4]) Was die Binnenthiere betrifft,

---

1) S. 151 ff.

2) *Aug.* de trin. 3, 8.

3) Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces, Paris 1864, p. 65, citirt in der Revue des sciences eccl. IX, 325 (1864).

4) Harvey, der Entdecker des Blutumlaufs, glaubte noch an die spontane Zeugung. Mit dem berühmt gewordenen Satze Omne vivum ex ovo wollte er nur sagen, daß jedes

so ist durch vielfältige Untersuchungen besonders deutscher Forscher [1]) dargethan, daß sich dieselben durch Zeugung, durch Eier und Sprossung fortpflanzen und daß sie von außen in ihre Wohnthiere und in das Innere des Menschen eingeführt werden. [2]) In Bezug auf die Infusorien hat zuerst der Italiener Spallanzani die Ansicht ausgesprochen, daß sie nicht aus den Aufgüssen entstehen, sondern aus organischen Keimen, welche in der Luft schweben und in die Aufgüsse hineinfallen. Wenn man den Aufguß siedet und dann das Gefäß verschließt, so daß keine Luft eindringt, oder die Oeffnung mit einer rothglühenden Röhre in Verbindung bringt, so daß die Luft nur durch diese Röhre eindringen kann, so entstehen keine Thierchen, während sich dieselben bilden, wenn der Aufguß der gewöhnlichen Luft ausgesetzt wird. Man hat die zahlreichsten und sorgfältigsten

lebende Wesen in einem kleinen runden Theilchen organisirter Substanz seinen Ursprung habe. — Der Italiener Redi bedeckte ein in die Sonne gelegtes Stück Fleisch mit einem sehr feinen Flor. Es erzeugten sich keine Maden oder Insecten, zum Beweise, daß die Maden von Insecten herrührten, die ihre Eier in das Fleisch legten. Huxley, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 62.

1) Küchenmeister, von Siebold, Leuckart u. A.; vgl. C. O. Weber, über die Entstehung der Eingeweidewürmer, in den Verhandlungen des naturhist. Vereins, Bonn 1863, XX, S. 75.

2) „Unsere Aerzte und Physiologen haben heute hinlänglich dargethan, daß die Bandwürmer nur aus Eiern entstehen und nie anders. Man weiß, daß jedes Glied des Thieres eine Unzahl kleiner Eier birgt, die schon durch die Geburtsstätte daran gewöhnt wurden, im Unrath nicht gleich umzukommen. Merkwürdiger und erschwerender Weise bringen es die Thiere nie in Einem Körper zur Reife, sondern die Eierchen, welche auf feuchtem Boden gesund und entwicklungsfähig bleiben, müssen von andern Thieren (besonders Schweinen) verschlungen werden, im fremden Leibe zu Blasenwürmern (Cestoden, Finnen) reifen, die mit Häkchen am Munde plötzlich eine gewaltige Wanderlust bekommen, sich durch Darmcanal, Muskeln, Knochen bis zum Hirn und Auge innere Wege bahnen, woraus bei Schafen die Drehkrankheit entsteht. Nach Dr. Küchenmeister lassen sich diese Wege nach mehrern Wochen durch Exsudatstreifen noch erkennen. Ja, um alle Zweifel zu heben, hat man durch Fütterung von Eiern in verschiedenen Hausthieren solche Parasiten erzeugt. Sollen daraus nun Bandwürmer entstehen, so müssen diese Blasenwürmer in den Magen eines andern Thieres zurück, was beim Menschen hauptsächlich durch ungekochte Fleischspeisen geschieht. Bei den Thieren hat der Haushalt der Natur noch leichter für das Fortkommen gesorgt. So findet man in der Leber von Mäusen und Ratten gar häufig kleine Cestoden, die ihrer Erlösung harren. Wird nun ein solches Mäuschen von einer Katze gefangen und gefressen, so entwickelt sich daraus der Katzenbandwurm. Gerade diese doppelte Gefahr des Untergangs, welche Eiern und Embryonen droht, beschränkt zur Genüge das Ueberwuchern, zu welchem sonst leicht die Unzahl von Eiern die Veranlassung geben könnte." Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 231. Vgl. Natur u. Off. 1864, 415.

Versuche angestellt: die Möglichkeit einer Entstehung der Infusorien durch generatio aequivoca ist immer zweifelhafter geworden. [1]) Zuletzt ist die Frage in Frankreich von dem Professor Pouchet zu Rouen einerseits und von dem Pariser Chemiker Pasteur anderseits erörtert worden, und Hurley sagt, [2]) durch des Letztern Experimente habe die Lehre von der Urzeugung ihren schließlichen Gnadenstoß bekommen.

---

1) „Schulze, Schwann und Unger haben in dieser Beziehung die genauesten Untersuchungen angestellt. Unger fand, daß selbst im reinsten destillirten Wasser der einfachste vegetabilische Körper, die niedrigste Alge, Protococcus minor, beim Zutritt gewöhnlicher Luft entstehe; ward aber die Luft vorher gereinigt, so zeigte sich selbst nach mehrern Jahren nicht die Spur von organischer Substanz; doch reichte das kaum einige Secunden währende Oeffnen des Korks hin, um das grüne Pflänzchen nach kurzer Zeit in der wiedergeschlossenen Flasche wachsen zu sehen. Solche Versuche müssen allerdings nachdenklich machen und uns dem alten Harvey'schen Satze ‚omne vivum ex ovo — alles Lebendige aus dem Ei' wieder in die Arme führen." Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 232.

2) a. a. O. S. 70. „Pasteur befestigte an seinem Stubenfenster eine Glasröhre, in deren Mitte er einen Ball von Schießbaumwolle gesteckt hatte: das eine Ende stand der äußern Luft offen, an dem andern stellte er eine Vorrichtung auf, um einen Strom äußerer Luft durch die Röhre zu ziehen. Er ließ diesen Apparat 24 Stunden arbeiten, nahm dann die bestäubte Schießbaumwolle heraus und löste sie in Alkohol und Aether auf. Aus dieser Auflösung schlug sich ein sehr feiner Staub nieder, welcher eine Menge von organischen Substanzen enthielt, z. B. Sporen von Schwämmen, welche in der Luft herumgeschwebt hatten und auf diese Weise eingefangen worden waren. — Pasteur nahm ferner eines seiner Aufgußgefäße, welches anderthalb Jahre aufbewahrt worden war, ohne das geringste Zeichen von Leben in sich zu verrathen, und durch eine scharfsinnige Vorrichtung wußte er einen solchen Schießbaumwollball hineinzubringen, ohne den Aufguß oder die Baumwolle mit anderer Luft in Berührung kommen zu lassen, als der, welche einer rothglühenden Hitze ausgesetzt worden war: nach 24 Stunden fand er die sämmtlichen Zeichen dessen, was man bisher Urzeugung genannt hatte. — Er that ferner eine in Verwesung begriffene thierische oder pflanzliche Substanz in ein Gefäß mit einem langen, röhrenförmigen Halse, ließ die Flüssigkeit sieden und bog den Hals in Gestalt eines S oder im Zickzack; das Ende desselben blieb offen. Der Aufguß zeigte keine Spur von spontaner Zeugung; die in der Luft enthaltenen Keime setzten sich im obern Ende des gebogenen Halses ab. Dann schnitt er die Röhre nahe am Gefässe ab und gewährte der gewöhnlichen Luft directen Zutritt: es erschienen Organismen, sobald er den Aufguß lange genug hatte stehen lassen, um das Wachsthum denjenigen zu gestatten, die von der Luft hineinkommen, etwa 48 Stunden lang. — Gegen den Schluß, daß die organischen Keime in der Luft schweben, wendete man ein, die Luft müsse dann eine so enorme Menge solcher Keime enthalten, daß es einen beständigen Nebel geben würde. Aber Pasteur entgegnete, daß sie sich durchaus nicht in so großer Zahl in der Luft vorfinden, als man vermuthen könnte; er zeigte, daß die Erscheinungen animalischen oder vegetabilischen Lebens in Aufgüssen ganz und gar von den Umständen abhangen, unter denen sie der Luft ausgesetzt werden. Werden sie der gewöhnlichen Atmosphäre um uns her ausgesetzt, so wird man

Jedenfalls bilden die Vertreter der Urzeugung heutzutage, wie einer von ihnen selbst einräumt, nur eine kleine und unbedeutende Partei, [1]) während sich „fast alle hervorragenden Forscher" gegen dieselbe aussprechen. [2])

Wenn sich aber eine Urbildung organischer Wesen für die Gegenwart nicht erweisen läßt, ist man dann auf naturwissenschaftlichem Standpunkte zu der Annahme berechtigt, daß dieselbe in früherer Zeit möglich gewesen sei? Das nehmen nämlich manche Forscher an. „Gegenwärtig," sagt Burmeister, [3]) „wo überall hinlängliche zeugungsfähige Geschöpfe leben, brauchen freilich keine neuen aus Urstoffen sich zu bilden; auch fehlt es dazu vielleicht an der materiellen Grundlage, woraus sie sich bilden könnten, da bei weitem die meiste organische Substanz der Gegenwart bereits in lebendigen Organismen sich befindet und kein Vorrath zur Entstehung neuer Individuen in anderer Weise als durch Zeugung da zu sein scheint. Aber in der Urzeit der Organisation war das alles anders und darum auch wohl der Hergang der Bildung ein anderer." Burmeister wirft sich nun weiter die doppelte Frage auf, woher die organische Grundmaterie kam, aus welcher die Organismen entstanden, und wie denn aus dieser Materie die ersten Organismen entstanden sein können.

Die Beantwortung der ersten Frage ist ihm nicht schwer: es gab eine aus Sauerstoff und Stickstoff gemischte Atmosphäre, es gab Wasser, welches Wasserstoff und Kohlensäure, Kalkerde, Kieselerde und andere Stoffe aufgelöst enthielt, welche im lebendigen Organismus sich finden. „Denken wir uns nun," fährt er fort, „bei einer solchen Fülle des Materials zu-

---

bald Organismen erscheinen sehen; werden sie dagegen der Luft in bedeutenden Höhen oder in einem ruhigen Keller ausgesetzt, so wird man oft nicht eine einzige Spur von Leben finden." Hurley a. a. O. S. 65. Vgl. Natur u. Off. VII, 478. Carl Ozanam, die Heterogenie, in Huttlers Kath. Studien (Augsb. 1865), 2. 3. Heft, S. 91, Ausland 1864, S. 741.

1) So Giebel, Tagesfragen S. 204. Zu Gunsten der Urzeugung sprechen sich sonst noch aus in Frankreich N. Joly und Ch. Musset, in Deutschland Schaaffhausen (Verh. des naturh. Vereins, Bonn 1863, XX, 111) u. A. — Carl Vogt, der sich früher (Natürl. Gesch. ꝛc. S. 148; vgl. Vorlesungen II, 253) gegen die Urzeugung erklärte, hält jetzt, auch nach den Versuchen von Pasteur, die Acten noch nicht für geschlossen (Vorrede zu Hurley's mehrfach citirter Schrift, S. VIII).

2) Ehrenberg, Rudolf Wagner, Joh. Müller, Liebig, Virchow, Schleiden, Bronn, Unger u. A., in Frankreich Flourens, Milne Edwards, de Quatrefages u. A. Vgl. Ulrici, Gott und die Natur S. 280. Karsch, in Natur u. Off. III, 433.

3) Gesch. der Schöpfung S. 287.

gleich eine erhöhte Temperatur, die leicht noch auf sechzig Grad Reaumur verweilen konnte, so haben wir in ihr, da es zugleich an Feuchtigkeit nirgends fehlte, einen wirksamen Hebel für die Fruchtbarkeit des Bodens und ein wichtiges Hülfsmittel für die Bildung der ersten organischen Materie aus so vielfach vorhandenen Materialien." Angenommen, alle diese Materialien seien gerade so, wie Burmeister wünscht, vorhanden, Atmosphäre, Temperatur u. s. w. gerade so, wie er für gut befindet, beschaffen gewesen, so bleibt nur noch die zweite Frage: wie haben sich denn nun aus diesen Materialien die ersten Organismen gebildet? Hic Rhodus, hic salta. „Der Hergang ihrer Bildung," sagt unser Autor weiter, „ist das eigentliche Räthsel, welches wohl für immer unlöslich bleiben wird und deshalb hier nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden kann. Gestehen wir es nur, unsere positiven Wahrnehmungen reichen zur Construction eines nur einigermaßen haltbaren Bildes der ersten organischen Schöpfung nicht hin. Sei also, wie du sein mußt, erster, ältester Tag des Lebens; wir haben kein Auge mehr, dich zu erkennen, keinen Sinn, dich zu begreifen, und darum auch keine Feder, dich deiner Natur nach zu beschreiben."

Das ist offen und ehrlich gesprochen. Bleiben wir bei dem stehen, was uns die Beobachtung der Natur lehrt, so ist die Entstehung der ersten organischen Wesen ein unauflösliches Räthsel. Jetzt entstehen Pflanzen und Thiere nur durch Fortpflanzung von andern Pflanzen und Thieren; in dieser Weise können die ersten Pflanzen und Thiere nicht entstanden sein; also wissen wir nicht, wie sie entstanden sind. So muß jeder Naturforscher sagen, welcher die Gesetze der Logik und die Grundgesetze seiner eigenen Wissenschaft achtet. Mithin muß sich die Naturwissenschaft in Bezug auf die Frage nach der Entstehung der ersten organischen Wesen einfach für incompetent erklären. Es sind drei Antworten auf die Frage möglich: 1) Pflanzen und Thiere hat es von Ewigkeit gegeben;[1]) 2) die ersten Pflanzen und Thiere sind geschaffen, d. h. durch eine außer der Natur stehende Kraft hervorgebracht worden; 3) die ersten Pflanzen und Thiere sind von selbst geworden. Alle drei Antworten muß der Naturforscher als solcher als gleich zulässig bezeichnen; denn er kann keine derselben begründen, also auch keine derselben widerlegen. Mithin ist die Lehre der Bibel, daß die ersten Pflanzen und Thiere von Gott geschaffen worden sind, gegen alle Einwendungen von Seiten der Naturforschung gesichert.

1) So Czolbe, neue Darstellung des Sensualismus, 1855; vgl. Natur und Off. IV, 457.

Es ist sehr zu beklagen, daß Burmeister nicht den Standpunkt des Naturforschers festgehalten, sondern in seine Darstellung allerlei eingemengt hat, was mit den von ihm selbst aufgestellten richtigen Grundsätzen seiner Wissenschaft sehr schlecht harmonirt. Er sagt: in Bezug auf die Bildung der ersten organischen Wesen müsse die Ansicht die größte Wahrscheinlichkeit für sich haben, welche am meisten an die gegenwärtigen Verhältnisse sich anschließe und das Eingreifen aller außergewöhnlichen Mächte verwerfe. Das ist richtig. Er fährt fort: „Wollen wir nicht zu Wundern und Unbegreiflichkeiten unsere Zuflucht nehmen, so müssen wir die Entstehung der ersten organischen Geschöpfe durch die freie Zeugungskraft der Natur selbst einräumen.“ Aber ist denn eine solche freie Zeugungskraft der Materie nicht auch auf dem Standpunkte der Naturwissenschaft ein Wunder und eine Unbegreiflichkeit und ein Eingreifen außergewöhnlicher Mächte? Burmeister stellt mit allen wissenschaftlich verfahrenden Naturforschern an die Spitze seines Buches den Grundsatz, daß die Basis alles naturwissenschaftlichen Wissens das Studium der Gegenwart sei und daß alle Erklärungen früherer Erscheinungen auf Aehnlichkeiten mit gegenwärtigen Begebnissen ruhen müßten. Nun bilden sich aber, wie Burmeister selbst festhält, gegenwärtig keine organische Geschöpfe aus Urstoffen, die Materie hat also keine freie Zeugungskraft; folglich ist es unwissenschaftlich, eine solche freie Zeugungskraft zur Erklärung der Entstehung der ersten Organismen zu verwenden. Alle exacte Wissenschaft hat ein Ende, wenn man zu der Voraussetzung seine Zuflucht nimmt, daß in der Urzeit etwas geschehen sei, was nach den aus den gegenwärtigen Erscheinungen ermittelten Naturgesetzen nicht geschehen konnte.

Es ist eine Willkür, wenn Burmeister und Andere, um keine außer der Welt stehende schöpferische Kraft anerkennen zu müssen, die Entstehung der ersten organischen Wesen durch Urzeugung als ein „nothwendiges Postulat der exacten Wissenschaft,“ [1]) bezeichnen, oder als eine „Hypothese, welche die streng wissenschaftliche Theorie mehr und mehr verlange.“ [2]) Die exacte Wissenschaft und die streng wissenschaftliche Theorie verlangen nothwendig, daß man sich so ausspreche, wie gründliche Forscher, — auch solche, die in keiner Weise durch theologische Rücksichten sich bestimmen lassen, sich wirklich aussprechen. So sagt G. Bischof: [3]) „In allen unsern Forschungen, wenn wir sie auch noch so weit verfolgen können, kommen wir

1) So Burmeister S. 286.
2) Rolle, Ch. Darwin's Lehre ꝛc. S. 220.
3) Lehrb. ꝛc. 1. Aufl. II, 101.

endlich auf ein Glied, über das wir nicht hinaus können. Wie die ersten Pflanzen auf Erden gekommen sind, ist uns (als Naturforschern) ebenso unbekannt, wie der Uranfang der Dinge." Und Charles Darwin: [1]) „Gibt es eine Thatsache oder auch nur den Schatten einer Thatsache, welche den Glauben unterstützte, daß unorganische Elemente ohne irgendwelche organische Wesen und bloß unter dem Einflusse bekannter Kräfte ein lebendiges Geschöpf hervorbringen könnten? Für jetzt ist ein solches Resultat für uns absolut unbegreiflich. Man hat mich getadelt, daß ich [in dem später zu besprechenden Buche über die Entstehung der Arten] den „pentateuchischen" Ausdruck von einer Urform, der zuerst „das Leben eingehaucht wurde", gebraucht habe; in einem rein wissenschaftlichen Werke hätte ich den Ausdruck vielleicht nicht gebrauchen sollen; er ist aber geeignet, das Geständniß auszusprechen, daß wir *über den Ursprung des Lebens* ebenso wenig wissen, wie über den Ursprung von Kraft und Stoff." [2])

Auf solche Theorieen, wie sie Burmeister vorträgt, finden die treffenden Worte Quenstedts [3]) Anwendung: „Begreifen heißt für den Naturforscher *sehen*, und nur auf dieser Basis darf er Schlüsse ziehen. Wenn aber heutigen Tages nicht einmal ein ärmliches Pflänzchen ohne vorherigen Keim entstehen könnte, welcher besonnene Forscher wagte dann voreilig zu behaupten, der ganze Schmuck der Pflanzen- und Thierwelt bis zum Menschen herauf dürfe *nur* im todten Schooß der Erde erzeugt sein? Aber Manchen erscheint die Macht des Schöpfers, dem todten Erdkloß einen lebendigen Odem einzublasen, so mißbehaglich, daß sie lieber den absurdesten Träumen sich hingeben, um nur als scheinbare Sieger dazustehen. Ja, rufen sie, wenn auch unsere *heutige* Erde nichts Lebendiges mehr aus sich hervorbringen könnte, so ist das leicht erklärlich; jetzt gleicht sie einem alten Mütterchen, aber in ihrer Jugendzeit, *da war es anders*! Man lese nur die Werke derjenigen, die sonst mit der schärfsten Lauge des Verstandes

---

1) Athenaeum, 25. Apr. 1863, p. 554.

2) Wie sehr sticht gegen diese klare Anschauung die Confusion in folgendem Satze ab: „Wenn Darwin die Erschaffung einiger einfachsten Organismen voraussetzt, wird er sich selbst ungetreu, weil man dann mit demselben Rechte auch die übrige organische Welt erschaffen sein lassen kann, d. h. verzichtet, ihre Entstehung des Wunderbaren und Unbegreifbaren zu entkleiden. Wunder und Naturforschung schließen sich direct aus, d. h. wer ein Wunder annimmt, begibt sich der Naturforschung über dasselbe." Oscar *Schmidt*, das Alter der Menschheit S. 23. Vgl. oben S. 44; meine „Briefe über Bibel und Natur" im Chilianeum IV, 14; *Huxley*, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 71. 115.

3) Sonst und Jetzt S. 233.

alles zu beizen pflegen, was sich nur von menschlichen Regungen gegen abstracte Naturgesetze in uns aufthun will, man lese, wo es sich um organische Anfänge handelt, wie dann im Busen der alten Formationen plötzlich aller Dreck von Leben wimmelt und die Allmacht der todten Erde im Schaffen nicht satt werden kann! Das ist der Mensch in seiner Beschränktheit des Geistes, der da meint, er müsse alles denken können, sonst sei es nichts. Erlaubten sich Philosophen solches, so kann man darüber hinwegsehen, denn was bliebe ihnen, wenn sie nicht mehr denken sollten? Als Naturforscher dürfen wir jedoch nur aus richtigen Beobachtungen schließen, müssen aber dabei stets die Schranke bezeichnen, über die nichts hinausgeht. Wenn Unger Recht hätte, daß nicht einmal das niedrigste Pflänzchen aus unserm Boden ohne Keime aufsprossen könnte, müßte dann ein nüchterner Forscher nicht schließen: was nach unsern Naturgesetzen heute nicht ist, konnte auch früher nicht sein? Denn gerade auf der Stetigkeit jener ewigen Gesetze beruht der ganze Bau unseres irdischen Wissens."

Selbst angenommen, die generatio aequivoca lasse sich für gewisse Infusorien oder Binnenthiere nachweisen, so würde das noch lange nicht hinreichen, um die Annahme der Entstehung der ganzen organischen Welt durch die freie Zeugungskraft der Materie plausibel zu machen. Wenn jene Pflanzen und Thiere so entstehen können, so ist damit naturwissenschaftlich noch nicht erwiesen, daß auch andere so entstehen können. Strauß in seiner sogenannten Dogmatik knüpft in Bezug auf die Entstehung des Menschen — erlauben Sie, daß ich den Unsinn anführe — an den Bandwurm an: da derselbe etliche zwanzig Fuß lang werde (er wird sogar mitunter sechzig Ellen lang), so sei er kein kleines Thier mehr gegen den Menschen; da nun feststehe, daß er in uns von freien Stücken ohne Zeugung komme, so könne auch der erste Mensch von selbst aus Erde geworden sein. Abgesehen davon, daß hinlänglich dargethan ist, daß die Bandwürmer nicht von selbst, sondern nur aus Eiern und nie anders entstehen, kann doch immer noch entgegnet werden, daß das Werden eines Bandwurms in unserm Leibe doch offenbar weiter nichts zeigen würde, als den Abfall eines niedern Thieres von einem höhern, während umgekehrt ein Fortschritt vom Unvollkommenern zum Vollkommenern nachgewiesen werden müßte. [1])

Jene Bemerkung von Strauß gehört, wenn sie überhaupt ernst gemeint ist, einem Standpunkte in der Naturforschung an, der jetzt längst ein

1) Quenstedt a. a. O. S. 231.

überwundener ist. Vormals stellte man solche und ähnliche Vermuthungen über die Entstehung des Menschen auf, wie sie heutzutage keiner mehr vortragen darf, ohne von den Naturforschern einfach ausgelacht zu werden. Als Ritgen noch im Jahre 1832 das Hervorwachsen der Pilze aus der Erde als Analogon zur Entstehung der ersten Menschen anführte, da sprach er selbst dabei die Befürchtung aus, er werde dem Vorwurfe zu großer Willkür und der Gefahr, lächerlich zu werden, wohl nicht entgehen. [1])

Die wunderlichste Darstellung der Entstehung der ersten Menschen hat ein sonst berühmter Naturforscher, Oken, im Jahre 1819 gegeben. [2]) Um die Tendenz seines Aufsatzes gleich zu kennzeichnen, setzte er ihm das Motto vor „laßt uns Menschen machen." „Ein Kind von zwei Jahren," sagt er, „wäre ohne Zweifel im Stande, sein Leben zu erhalten, wenn es Nahrung um sich fände, Würmer, Schnecken, Kirschen, Aepfel, Rüben, Kartoffeln, endlich gar Mäuse, Ziegen, Kühe; denn das Kind saugt ohne Unterricht; um diese Zeit hätte es Zähne und könnte gehen." Als ein solcher „Junge" also, wie ihn Oken in diesem Satze beschrieben und außerdem noch durch eine Zeichnung veranschaulicht hat, muß der erste Mensch entstanden sein. Aber wie? „Daß aus dem Meere alles Lebendige gekommen, ist eine Wahrheit, die wohl Niemand bestreiten wird, der sich mit Naturgeschichte und Philosophie befaßt hat; auf Andere nimmt die jetzige Naturforschung keine Rücksicht mehr. Embryonen solcher Jungen entstehen ohne Zweifel zu tausenden im Meere, wenn sie einmal entstehen. Die einen werden unreif auf den Strand geworfen und verkommen; andere werden an Felsen zerquetscht, andere von Raubfischen verschlungen. Was thut das? Sind ja noch tausende übrig, welche sanft und reif an den Strand getrieben werden, welche daselbst ihre Hüllen zerreißen, die Würmer ausscharren, die Muscheln und Schnecken aus den Schalen ziehen; wenn wir Austern roh essen können, warum nicht Meermenschen? Kommt die Fluth, so kann der Junge entfliehen; er kommt auf höheres Land und findet Pflanzen in Menge, sollten es auch nur Pilze sein. An Nahrung und Rettungsmitteln fehlt es also nicht mehr, auch nicht an Zeitvertreib; denn mit ihm sind wohl an derselben Küste Dutzende angetrieben worden. Warum soll dieser Junge nicht Töne ausstoßen, warum nicht andere bei Schmerz, andere bei Freude, andere beim Locken, andere beim Abstoßen, andere beim Liebkosen, andere beim

1) Wagner, Gesch. der Urwelt II, 270.
2) Vgl. Wagner a. a. O.

Zanken? Wer kann an all diesem einen Augenblick zweifeln? Die Sprache wächst also aus dem Menschen wie dieser aus dem Meere. Daß also Kinder im Meere sich entwickeln, sich dann außer ihm erhalten können, wäre gezeigt. Aber wie kommen sie in das Meer? Von außen nicht; denn im Wasser muß alles Organische entstehen. Sie sind also im Meere entstanden. Wie ist das möglich? Ohne Zweifel ebenso, wie andere Thiere in ihm entstanden sind und noch täglich in ihm entstehen, Infusorien, Medusen wenigstens." Bloß der Mangel an Wärme, meint Oken zum Schluß, sei Schuld, daß das heutige Meer keine Menschen mehr hervorbringen könne; früher habe es Blutwärme gehabt, darum sei damals die Entstehung von Menschen in demselben möglich gewesen.

Das sind also die Ahnen so geistreicher Männer, wie Oken war. Ich kenne diesen Schriftsteller zu wenig, um Ihnen mit Sicherheit sagen zu können, ob er fähig war, den zehnten Theil von diesem Unsinn für möglich zu halten. Da er gewöhnlich als der „geistreiche Oken" citirt wird, und da die Moral uns gebietet, unsern Nebenmenschen möglichst milde zu beurtheilen, so will ich gern annehmen, daß er mit dieser Hypothese nichts anderes, als Strauß mit seinem Bandwurm-Vergleich, beabsichtigt hat, nämlich die Theologen und die Bibelgläubigen zu ärgern. Es sollte mir leid thun, wenn Jemand so thöricht gewesen wäre, sich wirklich darüber zu ärgern.

Von diesen Thorheiten abgesehen, ist also Folgendes das Resultat der naturwissenschaftlichen Untersuchungen über die Entstehung der organischen Wesen:

1) Es ist höchst wahrscheinlich, daß nach der jetzigen Ordnung der Natur keine einzige Art von Pflanzen und Thieren durch Urbildung entsteht.

2) Nur in Bezug auf einige Infusorien und sogenannte Binnenthiere halten einige Naturforscher die Unmöglichkeit der Urbildung für nicht vollständig erwiesen.

3) Die Naturwissenschaft ist nicht berechtigt zu der Annahme, daß die Urbildung, welche jetzt nicht stattfindet, früher stattgefunden, daß die Materie vormals eine Zeugungskraft besessen habe, die sie jetzt nachweislich nicht besitzt.

4) Die Naturwissenschaft ist mithin gar nicht im Stande, über die Entstehung der ersten organischen Wesen eine wissenschaftlich begründete Ansicht auszusprechen.

5) Die Lehre der Bibel, daß die ersten Pflanzen und Thiere von Gott

schöpferisch hervorgebracht worden sind, ist mithin eine solche, gegen welche Einwendungen von Seiten der Naturwissenschaft gar nicht möglich sind.

Selbst wenn die Urbildung in der Ausdehnung möglich wäre, wie die ältern Naturforscher und Theologen annehmen, würde immer noch nicht bewiesen werden können, daß die Lehre von der Erschaffung aller organischen Wesen naturwissenschaftlich unhaltbar sei. Auch wenn Pflanzen und Thiere aus der Materie von selbst entstehen können, kann nicht bewiesen werden, daß sie wirklich so entstanden und nicht durch Gott schöpferisch hervorgebracht sind. Darum nehmen die ältern Theologen an der Lehre von der generatio aequivoca keinen Anstoß. Sie sehen aber leicht, daß die Naturwissenschaft, indem sie bei ihrer weitern Entwicklung die allgemeine Unmöglichkeit der Urbildung, wenn nicht zur Evidenz, so doch zur höchsten Wahrscheinlichkeit erhob, der Lehre der Bibel entschieden näher gekommen ist, und daß sich also auch hier der Satz bewahrheitet, die Bibel dürfe dem Fortschritt der naturwissenschaftlichen Forschung eher hoffnungsvoll als ängstlich entgegensehen.

Von einem Vonselbstentstehen der Menschen und der höhern Thiere und Pflanzen wird heute kein Naturforscher mehr zu sprechen wagen. Will man den Schöpfer beseitigen, so ist man zu einem großen Umwege genöthigt.[1]) Man muß von der Möglichkeit der Urbildung der unvollkommensten organischen Wesen ausgehen und annehmen, daß diese ursprünglich ohne schöpferischen Act entstanden sind; man muß dann weiter nachzuweisen suchen, daß aus diesen unvollkommenen Anfängen die vollkommenern organischen Wesen bis zum Menschen hinauf sich natürlich entwickelt haben können, daß also unsere ersten Ahnen nicht aus dem Meere gekrochene zweijährige Jungen, sondern etwa Milben sind, wie sie unter der Hand jenes Engländers aus kieselsaurem Kali entstanden sein sollen. Das führt uns zur Prüfung der gerade gegenwärtig viel besprochenen Speciesfrage.

XXVI.

Die Speciesfrage. Darwins Theorie.

In meinem letzten Vortrage habe ich gezeigt, daß die Naturwissenschaft keine Einrede dagegen erheben kann, wenn die Genesis berichtet, die

1) Vgl. Natur und Offenb. V, 17.

ersten Pflanzen und Thiere seien durch einen schöpferischen Act Gottes hervorgebracht worden. Die Genesis berichtet aber, in Bezug auf die Pflanzen, Gott habe hervorgebracht Grün, samentragende Kräuter und fruchtbringende Bäume *nach ihrer Art*, also nicht einerlei, sondern Pflanzen von mancherlei Art, und ebenso, in Bezug auf die Thiere, er habe hervorgebracht große und kleine Wasserthiere nach ihren Arten, fliegende oder Luftthiere nach ihren Arten und große und kleine, zahme und wilde Landthiere nach ihren Arten. Wenn wir nun, ohne daß von Seiten der Naturwissenschaft eine Einrede dagegen erhoben werden kann, annehmen dürfen, daß die ersten Pflanzen und Thiere, von welchen die jetzt existirenden abstammen, von Gott geschaffen worden sind, so dürfen wir auch weiterhin annehmen, was der Bericht der Genesis nahe legt, daß die Pflanzen- und Thierwelt in einer ähnlichen Manchfaltigkeit der Formen hervorgebracht worden ist, wie sie jetzt existirt. Ich sage, in einer *ähnlichen* Manchfaltigkeit; denn eine gleiche Manchfaltigkeit anzunehmen, nöthigt uns der Bericht der Genesis keineswegs. Die Manchfaltigkeit von Rosen, Nelken und Georginen z. B., welche jetzt unsere Gärten aufweisen, hat vor hundert Jahren noch nicht existirt; sie ist durch die Kunst der Menschen hervorgebracht worden. In ähnlicher Weise haben auch natürliche Verhältnisse die Pflanzen- und Thierarten vielfach modificirt. Aber die Grundformen, auf welche sich diese Varietäten zurückführen lassen, sind von Gott geschaffen worden, und diese von Gott geschaffenen Grundformen leben in den jetzt existirenden Exemplaren fort, im Wesentlichen unverändert, im Unwesentlichen vielfach verändert. Welche Veränderungen bei einer Pflanze oder einem Thiere eintreten können, und was das Wesentliche ist, das unverändert bleibt, das ist durch wissenschaftliche Beobachtung zu constatiren. Vorerst halten wir dieses fest, daß nach dem Berichte der Genesis, wenn wir ihn nach seinem zunächst liegenden Sinne auffassen, Gott nicht einerlei, sondern mancherlei Pflanzen und Thiere geschaffen hat. Die Annahme aber, er habe von jeder verschiedenen Art nur Ein Exemplar oder Ein Paar geschaffen, von welchem alle jetzt existirenden Individuen abstammten, wie alle Menschen von Adam und Eva, ist ganz willkürlich, wie ich früher schon einmal erwähnt habe, [1]) und liegt nicht im Sinne der h. Schrift; ihr Bericht macht vielmehr den entgegengesetzten Eindruck, daß auf Gottes Schöpferwort Land und Meer auf der ganzen Erde mit einer Menge von organischen Wesen

1) S. 102.

belebt worden sei. Nach dem zunächst liegenden Sinne des biblischen Berichtes haben wir auch wohl anzunehmen, daß Gott die Pflanzen und Thiere wenigstens zum großen Theile in einem ausgebildeten und ausgewachsenen Zustande geschaffen hat. Das ist wenigstens am natürlichsten und einfachsten, wenn wir doch einmal einen schöpferischen Act des Allmächtigen annehmen.

Die Eintheilung der Pflanzen und Thiere, wie sie in den angeführten Sätzen des Hexaemeron zu Grunde gelegt wird, hat natürlich gar keine wissenschaftliche Bedeutung. Moyses will sagen, Gott habe alle Pflanzen und Thiere geschaffen, und um den Begriff „alle" mehr zu veranschaulichen, dazu genügt vollkommen die rein äußerliche Aufzählung: Grün, Kräuter, Bäume, — Wasser-, Luft- und Landthiere, große und kleine, zahme und wilde Thiere. Die wissenschaftliche Botanik und Zoologie hat allerdings andere Classen und Ordnungen; aber die Bibel hat gar keine Veranlassung, sich darüber auszusprechen. Die systematische Gruppirung des Pflanzen- und Thierreichs ist also ein Gegenstand, der die Exegeten gar nichts angeht und für die Bibel kein Interesse hat. Diese Gruppirung ist auch im Allgemeinen eine künstliche; nur Eine Unterabtheilung wird wenigstens von den meisten Naturforschern als eine natürlich gegebene, reale angesehen, nämlich die Art oder Species, und mit diesem Begriffe müssen wir uns etwas genauer bekannt machen. [1])

Man bezeichnet mit dem Namen Art oder Species die Gesammtheit derjenigen organischen Individuen, welche in ihren wesentlichen Eigenschaften übereinstimmen. [2]) Es ist nun freilich oft sehr schwer, zu bestimmen, welche Eigenschaften wesentlich und welche unwesentlich sind. Es können dabei allerlei Punkte in Betracht gezogen werden, z. B. bei Pflanzen, ob sie phanerogam oder kryptogam sind, ob krautartig oder baumartig, ob sie Laub oder Nadeln, einzelnstehende Blüthen oder Dolden und dergl. tragen u. s. w., bei Thieren, ob sie auf dem Lande oder im Wasser, ob sie in Süßwasser oder Salzwasser leben, ob sie Eier legen oder lebendige Junge gebären u. s. w. Daß ein Fisch und ein Vogel nicht zu Einer Art gehören, ist freilich klar, und daß zwei Pferde, die sonst gleich gebaut sind, von denen aber eins schwarz und eins weiß ist, nicht zu zwei verschiedenen Arten gehören, ist auch klar. Aber bei einigen unvollkommenern Pflanzen

1) Zöckler über die Speciesfrage nach ihrer theologischen Bedeutung, in den Jahrb. für deutsche Theol. (1860) VI, 659.

2) Giebel, Tagesfragen S. 44.

und Thieren ist es in der That sehr schwer, die Arten scharf zu begrenzen. Wo die Organismen den Gegensatz der Geschlechter hervortreten lassen, wird die Sache einfacher. Man zählt da zu Einer Art alle diejenigen Individuen, welche fähig sind, durch Vermittlung des Gegensatzes der Geschlechter neue fruchtbare Individuen hervorzubringen, und von denen sich darum annehmen läßt, daß sie möglicherweise von einem und demselben Mutterorganismus ausgegangen sein könnten.

Bringt man den Blüthenstaub einer Pflanze auf den Stempel einer andern, so können drei Fälle eintreten: entweder entwickelt sich gar kein Samen, oder es entwickelt sich zwar Samen, aber die Pflanzen, die aus diesem Samen entstehen, sind unfruchtbar, können keine neuen Individuen hervorbringen, oder endlich, es entwickelt sich Samen und die aus diesem Samen gezogenen Pflanzen sind in ununterbrochener Reihe fruchtbar. Nur in letzterm Falle gehören die beiden Pflanzen der nämlichen Species an, in den beiden erstern Fällen gehören sie zu verschiedenen Species. Pflanzen von zwei verschiedenen, aber nahe verwandten Arten können allenfalls mit einander fruchtbaren Samen erzeugen, aber die nächste oder übernächste Generation der gemischten Form hat dann jedenfalls alle Fortpflanzungsfähigkeit verloren. Aehnlich bei Thieren: Bullenbeißer, Pudel, Windspiel, Rattenfänger u. s. w. gehören ungeachtet ihrer großen Verschiedenheit im äußern Habitus alle zu Einer Species, weil sie alle mit einander eine permanent fruchtbare Nachkommenschaft produciren können. Pferd und Esel dagegen sind sich zwar äußerlich ähnlicher, als mehrere der genannten Hundesorten, gehören aber nicht zu derselben Species, weil sie sich in der Regel nicht mit einander vermischen, und wenn dieses geschieht, ihre Nachkommen in der ersten oder zweiten Generation unfruchtbar sind. [1])

In der unbeschränkten Fruchtbarkeit der Zeugung ist also ein objectives Kriterium der Unterscheidung der Arten gegeben, welches in zweifelhaften Fällen eine sichere Entscheidung darüber geben kann, ob Pflanzen und Thiere derselben Species oder verschiedenen Species angehören. Natürlich läßt sich dieses Experiment nur in verhältnißmäßig geringer Ausdehnung ausführen; die meisten Species, welche die Naturgeschichte annimmt, sind nach der Analogie festgesetzt. Absolute Gewißheit kann aber nur auf dem angegebenen Wege erlangt werden, und die andern Speciesbestimmungen sind alle nur mehr oder minder wahrscheinlich. Darum ist es in Bezug auf die urwelt-

1) Hurley, über unsr. Kenntniß ꝛc. S. 93.

lichen Thiere auch ganz unmöglich, mit Sicherheit zu bestimmen, welche von ihnen zu derselben Species gehören und welche von ihnen mit noch jetzt existirenden Thieren zu einer Species zusammengefaßt werden, also möglicher Weise die Vorfahren noch jetzt existirender Thiere gewesen sein können.

Eine Species umfaßt also alle diejenigen organischen Wesen, welche zum Zwecke der Fortpflanzung zu einander gehören. [1]) Unter den Individuen derselben Species finden sich oft bedeutende Verschiedenheiten, wie das

---

1) Vgl. Natur und Off. III, 454. — J. Müller, Physiologie II, 768: „Die Art ist eine durch die Individuen zunächst repräsentirte Lebensform, welche mit gewissen unveräußerlichen Charakteren in der Generation wiederkehrt und durch die Generation ähnlicher Individuen constant wieder erzeugt wird. Der letztere Umstand unterscheidet die Art von den Bastarden. Daß eine durch Generation erzeugte Lebensform sich mit einer andern fruchtbar begatten könne, ist kein bloßes Kennzeichen der Lebensform, die wir Art nennen, und nicht hinreichend, um beide sich fruchtbar begattende Individuen als zu einer Art gehörend zu betrachten. Denn auch Individuen aus zwei verschiedenen Arten einer und derselben Gattung können sich zuweilen fruchtbar begatten, wie Hund und Wolf, Pferd und Esel u. s. w., wodurch Bastarde erzeugt werden. Nur die Lebensform der Gattung, in Arten und Individuen repräsentirt, läßt keine fruchtbare Vermischung mit Individuen von Arten einer andern Gattung zu. Aber die Bastarde, deren Erzeugung schon durch die Abneigung der Individuen verschiedener Art erschwert wird, sind nicht mehr fähig, sich durch Vermischung mit ihres Gleichen in ihren Charakteren zu erhalten. Vielmehr sind diese Verbindungen entweder ganz unfruchtbar, oder wenn sie zuweilen fruchtbar sind, wie bei der Vermischung eines Bastards mit einer reinen Art, die zur Erzeugung des Bastarden mitgewirkt hat, so fällt das Product in die Lebensform der einen oder andern Art zurück. Constante Wiedererzeugung derselben Lebensform durch Begattung mit ihres Gleichen ist also ein unveräußerliches und nothwendiges Kennzeichen der Arten." — „Der Charakter der Art ist die unbeschränkte, der Charakter der Gattung die beschränkte Fruchtbarkeit." *Flourens*, Examen etc. (Revue des sciences eccl. IX, 337.) — C. Vogt, Lehrb. der Geologie II, §. 1400: „Zu einer und derselben Art gehören, dem heutigen Stande der Wissenschaft gemäß, alle Individuen, welche von gleichen Eltern abstammen und die selbst oder durch ihre Descendenten den Stammeltern wieder ähnlich werden." §. 1403: „Wenn die Bestimmung und Abgrenzung der Art wesentlichen Schwierigkeiten unterliegt, so ist dies nicht nur deshalb, weil die Arten durch äußere Einflüsse allmälig verändert werden können, sondern auch aus dem einfachen Grunde, weil in vielen Gruppen des Thierreichs wir über die Fortpflanzung nicht genügende Kenntnisse besitzen und nicht a priori bestimmen können, in welchen Punkten die Jungen von ihren Eltern abweichen, und wie weit diese Abweichungen sich erstrecken können. Bei denjenigen Thieren, welche wir stets unter unseren Augen haben, ergibt sich die Bestimmung der Grenzen dieser Abweichungen aus der Beobachtung. Bei den meisten indessen müssen wir dieselben aus der Analogie erschließen und gerathen dadurch in das Feld der Vermuthungen, welches nie Sicherheit bieten kann." Vgl. Th. Waitz, Anthropologie I, 19—36.

eben angeführte Beispiel der Hunde zeigt. Man bezeichnet diese Verschiedenheiten mit dem Namen Varietäten, Spielarten, Abarten, bei Thieren auch, wenn sie constant sind, mit dem Namen Rassen. Solche Verschiedenheiten können durch allerlei natürliche und künstliche Mittel hervorgebracht werden. Das Clima, bei Pflanzen die Verschiedenheit des Bodens, bei Thieren die Verschiedenheit der Nahrung und Lebensweise, die Pflege und der Einfluß des Menschen u. s. w. können Varietäten hervorbringen; in dieser Hinsicht sind die Species also nicht stabil und unveränderlich, aber in allen solchen Varietäten lebt die nämliche Species mit ihren wesentlichen Eigenschaften fort, und es entsteht darum keine neue Species. [1]) Ein englischer Taubenzüchter hat sich anheischig gemacht, binnen drei Jahren Tauben von einem bestimmten Gefieder und binnen sechs Jahren Tauben mit einer bestimmten Form des Kopfes und Schnabels zu produciren. Aber die verschiedenen Spielarten von Tauben, welche durch künstliche Züchtung hervorgebracht werden, bleiben noch immer Individuen der Einen Species Taube; ihr anatomischer Bau bleibt unverändert, sie können sich fruchtbar paaren, und die Erfahrung lehrt, daß die künstlich hervorgebrachten Eigenthümlichkeiten der einzelnen Varietäten nicht constant sind, daß sie bei den Nach-

---

1) „Die Abarten oder Varietäten sind innerhalb des Begriffs der Art vorkommende und durch Individuen repräsentirte Lebensformen, welche sich auch fruchtbar unter sich und mit andern Varietäten derselben Art vermischen können. Individuen verschiedener Gattungen sind keiner fruchtbaren Vermischung fähig; Individuen verschiedener Arten einer und derselben Gattung sind es, aber die Producte sind nicht zur Wiedererzeugung ihrer selbst befähigt; bei den Abarten der Arten findet auch dieses statt. Die aus der Vermischung zweier Rassen entstandene Mittelrasse pflanzt sich durch Vermischung mit ihres Gleichen fort, während die Vermischung mit schon vorhandenen ältern Rassen, die in ihre Production eingegangen, durch mehrere Generationen zum Charakter der bestehenden Rassen zurückführt. Wenn die Varietät perennirend wird, ist sie Rasse." J. Müller, Physiologie II, 769. — „Species nennen die Naturforscher im allgemeinen solche Reihen lebender Wesen, welche sich von Geschlecht zu Geschlecht mit gleichbleibenden Eigenschaften, mit einer gewissen Beständigkeit der innern Einrichtung und der äußern Erscheinung fortpflanzen, bei welchen also gewisse Eigenschaften und Merkmale sich erblich übertragen. . . Die Rasse bildet innerhalb der Art eine besondere Reihe, die sich, soweit man zurückgehen kann, nur einmal von der gemeinsamen Stammart abzweigt und dann nicht wieder in die Stammart zurückschlägt; die Varietäten dagegen stellen Abzweigungen von der Stammreihe dar, welche sich vielmals wiederholen, welche gleichsam unter den Augen des Beobachters zu Stande kommen und gelegentlich wieder Sprößlinge mit den Eigenschaften der ursprünglichen Stammart hervorbringen.... Während die Entstehung der Varietät ein Gegenstand der unmittelbaren Erfahrung ist, ist die Ableitung der Rasse von der gemeinsamen Art wissenschaftlich nur eine Vermuthung." Virchow, die Theorie Darwins, deutsche Jahrb. VI, 341.

kommen sich oft ändern und verlieren, daß die Varietäten ausarten, und wenn der Taubenzüchter sich nicht darum bekümmert, allmälig die ordinärsten Sorten wieder herauskommen. [1])

Eine Species ist also in Bezug auf die unwesentlichen Eigenschaften großer Veränderungen fähig, in Bezug auf die wesentlichen Eigenschaften aber unveränderlich; eine Species ist ferner gegen jede andere, wenn auch ähnliche und verwandte Species scharf abgegrenzt, so daß ein Uebergehen der einen in die andere und eine dauernde Vermischung der einen mit der andern und die Hervorbringung neuer Species nicht möglich ist. Die verschiedenen existirenden Varietäten können von Einem Mutterorganismus, von Einem Individuum oder Einem Paare oder von vielen gleichen Individuen oder gleichen Paaren abstammen; alle Hunderassen z. B. könnten möglicher Weise von Einem Hundepaare abstammen. Dagegen können Pflanzen und Thiere, welche verschiedenen Arten angehören, nicht auf einen einzigen Mutterorganismus zurückgeführt werden; Pferde und Esel z. B. können nicht gemeinsame Ahnen haben. Die scharfe Abgrenzung der Species von einander wird nie dauernd gestört; denn die Bastarde, welche von zwei Thieren verschiedener Species erzeugt werden, sind nicht dauernd fruchtbar; würden jetzt die Pferde und Esel ausgerottet, so würde es in hundert Jahren auch keine Maulesel mehr geben.

So lehren die bedeutendsten Naturforscher. Classis et ordo, sagt Linné, est sapientiae, species naturae opus, d. h. die Eintheilungen der Pflanzen und Thiere in Classen und Ordnungen sind künstliche, im Interesse der wissenschaftlichen Systematisirung von den Gelehrten erfundene, die Eintheilung in Species aber ist eine in der Natur objectiv gegebene. Zwischen den Individuen derselben Species besteht ein wirklicher, natürlicher Zusammenhang, sie bilden eine objective Einheit; und zwei Species sind von einander objectiv verschieden; daß diese Individuen der einen, jene einer andern zuzuweisen sind, beruht nicht auf menschlicher Willkür oder wissenschaftlicher Abstraction, sondern auf einer wirklichen, natürlichen Scheidung.

Wenn wir also die Worte, in welchen die Genesis die Erschaffung der Thiere berichtet, in wissenschaftliche Ausdrücke umsetzen wollen, müssen wir sagen: Gott hat die Species der Pflanzen und Thiere geschaffen; er hat mindestens Ein Individuum oder Ein Paar jeder Species, oder von

---

1) Quarterly Review, vol. 108, p. 253.

jeder Species viele gleiche oder ähnliche Individuen oder Paare geschaffen; diese von Gott geschaffenen Individuen und Paare haben sich vermehrt, jedes in den Grenzen seiner Species, aber in den mannichfaltigen Formen, deren eine Species fähig ist; und so sind die jetzt existirenden Individuen und Varietäten der einzelnen Species entstanden, unter einander in unwesentlichen Punkten mannichfaltig verschieden, aber in den wesentlichen Punkten einander und den von Gott geschaffenen Individuen gleich. [1])

In dieser Weise wird die objective Einheit und die Unveränderlichkeit jeder einzelnen Species und die objective Verschiedenheit der einzelnen Species von einander von den meisten und bedeutendsten Naturforschern angenommen. [2]) Indeß fehlt es auch nicht an solchen, welche diese Theorie bekämpfen und behaupten, Species sei ebensowenig ein objectiver Begriff, wie Varietät und Genus, die Pflanzen und Thiere, die man zu einer Species zähle, könnten sich im Laufe der Zeit wesentlich ändern, Varietäten könnten zu Species werden, jetzt verschiedene Pflanzen- und Thiersorten könnten von einer und derselben Sorte abstammen und die große Anzahl der Species, die man jetzt zähle, könnte auf eine verhältnißmäßig geringe Anzahl von Grundformen zurückgeführt werden. [3])

Eine Theorie dieser Art hat Buffon aufgestellt. Er meinte, die Säugethiere z. B. ließen sich auf etwa zwanzig Grundtypen zurückführen; aus diesen zwanzig ursprünglichen Arten hätten sich nach und nach viele besondere Arten entwickelt und zwar durch Degeneration, so daß die jetzigen unvollkommenern Thiere ausgeartete Nachkommen von vollkommenern Vorfahren wären. Bären sind durch irgendwelche Verhältnisse genöthigt worden, sich aufs Schwimmen im Meere zu verlegen; das ist von Einfluß auf

---

1) „Die Arten der Thiere bieten keine entfernte Möglichkeit einer Erzeugung der einen aus der andern dar. Diese müssen vielmehr nach allem, was jetzt in der Geschichte der thierischen Welt vor sich geht, einzeln und unabhängig von einander geschaffen sein." J. Müller, Physiologie II, 769. — „Man hat noch nie eine neue Species entstehen sehen; noch Niemand hat der Verwandlung einer Art in eine andere beigewohnt. Die Naturwissenschaft kennt nur Hypothesen, welche auf Beobachtungen und Analogieen beruhen. Sie kann deßhalb nur sagen, daß die Arten zu einer gewissen Zeit entstanden sein müssen. Ueber das Wie hingegen steht ihr kein Urtheil zu, weil sie eben keine Thatsache kennt, die sich darauf beziehen ließe." Vogt, Lehrb. der Geol. II, §. 1407.

2) Cuvier, P. de Candolle, de Blainville, Flourens, Milne Edwards, de Quatrefages, Deshayes (vgl. *d'Archiac*, Introd. II, 45), Forbes, Owen, Murchison, Agassiz, Joh. Müller, Rudolf und Andreas Wagner, K. E. von Bär u. s. w. *Godron*, de l'espèce et des races dans les êtres organisés, Paris 1859 (vgl. *d'Archiac* II, 115).

3) Vgl. Zöckler a. a. O. S. 660.

ihre körperliche Constitution gewesen, und allmälig sind sie zu Seehunden geworden, die Seehunde ebenso allmälig zu Delphinen und Walfischen u. s. w.

Zahlreichere Vertreter hat die entgegengesetzte Theorie, wonach nicht die vollkommenern Organismen die ersten und die unvollkommenern durch Degeneration entstanden, sondern vielmehr aus den unvollkommensten und einfachsten Pflanzen und Thieren sich allmälig die vollkommenern entwickelt haben. Schon im vorigen Jahrhundert (1748) suchte der Franzose Benoit de Maillet, oder, wie er auf dem Titel seines Buches den Namen corrumpirte: Telliamed, [1]) die Möglichkeit zu erweisen, wie aus Kräutern allmälig Sträuche und Bäume hätten entstehen können, wie der wiederholte Versuch von Fischen, sich über das Wasser zu erheben, die Entstehung von fliegenden Fischen veranlaßt habe, und wie, wenn diese durch Stürme vom Wasser fortgeführt und in Bäume hineingeweht worden seien, aus fliegenden Fischen Vögel hätten entstehen können.

Noch weiter wurde die Theorie in Bezug auf das Thierreich im Anfange unsers Jahrhunderts von Lamarck in seiner „zoologischen Philosophie" [2]) durchgeführt. Es gibt nach ihm nur zwei Urformen des Thieres: das Infusionsthierchen und den Wurm, welche durch generatio aequivoca entstanden sind; aus diesen Urformen haben sich allmälig fortschreitend die andern Thierarten entwickelt: Weichthiere, Fische, Reptilien, Vögel, Säugethiere und zuletzt natürlich der Mensch.

Eine ähnliche Theorie wird in der mehrfach citirten, von Vogt aus dem Englischen übersetzten „Natürlichen Geschichte der Schöpfung" vorgetragen. [3]) In Deutschland hat sie Louis Büchner in seinem bekannten Buche „Kraft und Stoff" populär zu machen gesucht. [4]) Der jüngste und zugleich bedeutendste Vertreter dieser Richtung ist der Engländer Carl Darwin. Sein Werk „über die Entstehung der Arten" ist seit dem Jahre 1859 in einer Reihe von Auflagen und Uebersetzungen erschienen, und hat, da der Verfasser mit umfassenden Kenntnissen und großem Scharfsinn eine wirklich glänzende Darstellungsgabe verbindet, nicht nur unter den Naturforschern, sondern auch bei dem größern Publikum viele Leser gefunden und in lite-

---

1) Telliamed ou entretiens d'un philosophe indien avec un missionaire français. Amsterd. 1748; vgl. *d'Archiac* I, 266.

2) Philosophie zoologique. Paris 1809; vgl. *d'Archiac* II, 50.

3) Ueber diese und die ältern Developisten s. *H. Miller*, Footprints p. 12. 200.

4) Vgl. Natur und Off. IV, 533; V, 14 ff.

rarischen Kreisen großes Aufsehen erregt. [1]) Darwin kommt zu dem Resultate, daß sich alle Thiere auf vier oder fünf Urformen zurückführen lassen, alle Pflanzen auf höchstens ebenso viele, spricht aber dabei die Vermuthung aus, daß noch eine weitere Reduction möglich sein dürfte und alle Thiere und Pflanzenarten, welche jetzt existiren und jemals existirt haben, „von einer einzigen Urform abstammen könnten, welcher zuerst das Leben eingehaucht wurde."

Diese Transmutations-Theorie oder die Theorie der Developisten, wie man sie auch nennt, steht, wie Sie sehen, im geraden Gegensatze zu der vorher vorgetragenen Ansicht von der abgeschlossenen Einheit und Unveränderlichkeit der Species. Der Begriff der Species ist nach dieser Theorie ein künstlicher; die Unterschiede der Arten sind nicht wesentlich höher anzuschlagen als die Unterschiede der Varietäten und Individuen. So gut wie Windhund und Pudel dieselben Stammeltern haben können, ebensogut können Hunde, Wölfe und Füchse stammverwandt sein; ja, wenn wir bis auf die ersten Glieder der Stammtafel zurückgehen, müssen alle Thiere als Mitglieder desselben Geschlechtes oder höchstens einiger wenigen Geschlechter angesehen werden.

Mit dem Beweise für diese Theorie haben es sich die ältern Anhänger derselben leicht gemacht. De Maillet beschreibt mit einer unglaublichen Naivetät, als handle es sich um eine Sache, die alle Tage vor unsern Augen passire, wie die Fische, nachdem sie in das Gebüsch auf dem Lande hinein-

---

1) Gleichzeitig mit Darwins Werk hat der Amerikaner Hudson Tuttle ein Buch unter dem Titel Arcana of nature or the history and laws of creation, Boston 1859, herausgegeben, welches H. M. Achner „mehr als Curiosum, als wegen seines etwaigen selbstständigen Werthes" unter dem Titel „Geschichte und Gesetze des Schöpfungsvorgangs", Erlangen 1860, ins Deutsche übersetzt hat. Der Verfasser steht im Wesentlichen auf dem Standpunkte der „natürlichen Geschichte der Schöpfung", ist nur entschiedener atheistisch. „Er wiederholt mit einer gewissen geistreichen Zungenfertigkeit des Raisonnements und nicht ohne vielseitige Belesenheit die früher üblichen Hauptgründe für die Entwicklungstheorie und sucht sie durch eine ziemliche Anzahl neuer, zum Theil mit vieler Emphase geltend gemachter Einzelheiten zu vermehren" (Zöckler a. a. O. S. 679). Er ist ein junger Mensch von 25 Jahren, seit seinem 16. Jahre ein „spiritualistisches Medium", durch das die Geister sich kundgeben, hat schon mehrere dahin einschlagende Werke geschrieben, und „unter anderm auch einen 3600 Fuß langen Carton auf Leinwand künstlerisch ausgearbeitet, die Bildungsprocesse der Erdkruste mit allen paläontologischen Attributen darstellend, den er mit passiver von unsichtbaren Mächten geleiteter Hand gemalt haben will." Diese selben Mächte sind es nun auch, die ihm sein Buch über den Schöpfungsvorgang dictirt haben, wie er in der Widmung an sie, die Autorschaft von sich selbst ablehnend, bekennt.

gerathen, zu Vögeln geworden sind: die Brustflossen wurden zu Flügeln, die Bauchflossen zu Füßen, die Haut bedeckte sich unmerklich mit Federn von derselben Farbe, welche die Schuppen hatten — daher findet sich bei den Papageien die nämliche Manchfaltigkeit der Farben wie bei den Fischen — es fanden noch „einige andere kleine Veränderungen der Figur statt": der Schnabel und der Hals wurde bei einigen länger, bei einigen kürzer, und ähnlich veränderte sich der übrige Körper, und die Vögel waren fertig. Sie sehen, wenn man etwas Phantasie hat, kann man sich die Sache ganz gut vorstellen.

So kurzer Hand wird nun freilich bei den folgenden Developisten die Sache nicht abgethan; aber auch bei ihnen spielen allerlei fast Ovidische Metamorphosen eine große Rolle. Lamarck stützt sich auf die physiologische Thatsache, daß Gebrauch und Uebung die Organe kräftigt und erweitert, während sie der Nichtgebrauch verkümmern macht. Er nimmt an, wenn ein Thier in neue Verhältnisse gebracht und dadurch aufgefordert werde, sich diesen anzubequemen, so werde durch die Uebungen, die es in Folge hievon mache, die Entstehung neuer Theile veranlaßt; während auf der andern Seite, wenn die neuen Verhältnisse den Gebrauch gewisser Körpertheile nicht gestatteten, diese allmälig verschwinden würden. Zum Beispiel: ein Vogel, der durch die Nothwendigkeit, dort sein Futter zu holen, zum Wasser hingetrieben wird, wünscht sich auf der Oberfläche der Fluth zu bewegen und streckt deshalb seine Zehen aus. In Folge des fortgesetzten Auseinandersperrens der Zehen wird die Haut, die sie an den Wurzeln verbindet, ausgedehnt und zuletzt eine Schwimmhaut. Auf der andern Seite ist der Strandläufer, der nicht schwimmen, sondern sich nur dem Wasser nähern will, um Futter zu holen, beständig in Gefahr, in dem Schlamme zu versinken. Der Vogel, dem dieses mißfällt, bemüht sich aus allen Kräften, seine Beine zu strecken. Die Folge davon ist, daß durch eine viele Generationen hindurch fortgesetzte Uebung die Beine dieser Ordnung zuletzt lang und fleischlos werden, wie wir sie bei den Störchen und dergleichen sehen. So sind auch die Gänse durch häufiges Strecken des Halses Schwäne geworden. Oder: einzelne Wadvögel begaben sich aus den Sümpfen auf das trockene Land oder ins Gehölz, zu diesem neuen Leben vielleicht durch eines jener Gelüste angelockt, die sich bei allen Thierarten finden. So setzten sie sich neuen Einflüssen aus und entzogen sich den frühern, und nach Verlauf eines ungeheuern Zeitraumes hatten sich die Charaktere der Fasanen und Hühnervögel ausgebildet.

Carl Vogt erklärt solche Speculationen mit Recht einfach für Absurditäten. Auf jedem Hühnerhofe, sagt er, wo man Enten durch Hühner ausbrüten lasse, könne man lernen, daß die Hühner keine Schwimmhäute bekommen und die Enten sie nicht verlieren. Ein Gelüste, auf trockenem Lande und im Gehölz zu wohnen, könne ein Wadvogel einfach darum nicht bekommen, weil seine Organisation ihn bestimme, im Sumpfe zu waden, wie denn überhaupt ein Thier kein Gelüste haben könne, welches nicht in seiner Organisation begründet sei und mit dieser in Widerspruch stehe.

Der Verfasser der „Natürlichen Geschichte der Schöpfung" verkennt es nicht, daß sich durch die Annahme von solchen Anbequemungen an die Verhältnisse allein die Entstehung der Thierarten aus einfachern Grundformen nicht erklären lasse; er hat darum noch eine andere Hypothese zu Hülfe genommen. Er meint, es liege in den Lebensformen ein Trieb, sich zu entwickeln und zu immer vollkommenern Formen zu gestalten. Er gibt zwar zu, daß sich solche Standeserhöhungen, wie die Vervollkommnung eines Fisches zu einem Reptil, nicht durch Beobachtung nachweisen lassen; aber was in den wenigen Jahrtausenden, die der Mensch kenne, nicht geschehen sei, könne darum doch wohl früher geschehen sein. Es sei durch Erfahrung constatirt, daß im Laufe der Zeit neue Varietäten einer Art entständen; nach der Analogie lasse sich schließen, daß im Laufe einer viel längern Zeit sich Individuen entwickelten, die so stark von den Ahnen verschieden seien, daß man sie als eine andere Species ansehe.

Darwin geht hauptsächlich von den Veränderungen aus, welche sich bei den Hausthieren nachweisen lassen. Wenn die künstlich züchtende Einwirkung des Menschen Veränderungen bei den Pflanzen und Thieren hervorbringen könne, meint er, so entfalte auch die Natur eine züchtende Thätigkeit, welche eine Veränderung der Organismen zur Folge habe. Unter den Nachkommen eines Thierpaares finde man oft Individuen mit besondern Eigenschaften, und zwar mit Eigenschaften, durch welche diese Individuen vollkommener würden, als ihre Ahnen. Die Einflüsse des Klimas, der Bodenbeschaffenheit und der Nahrung, der Gebrauch und damit die Stärkung einiger Glieder und der Nichtgebrauch und in Folge davon die Verkümmerung anderer Glieder, — alle diese Umstände könnten dazu beitragen, daß sich diese besondern Eigenschaften bei den betreffenden Individuen besonders entwickelten. Wenn sich nun ausschließlich Individuen mit diesen besondern Eigenschaften mit einander verpaarten, so könnten diese Eigenschaften erblich werden. Sie könnten sich unter Umständen bei den Nachkommen in

derselben Weise, wie bei den Vorfahren, immer weiter entwickeln, und so könne im Laufe der Zeit eine Familie von Thieren entstehen, welche sich von ihren Ahnen so wesentlich unterscheide, daß wir genöthigt seien, sie als eine neue Species zu bezeichnen. [1]) Wenn wir solcher Entwicklungsprocesse einige tausend annehmen, von denen jeder im Laufe von vielen Jahrtausenden sich vollendete, so kann eine Stammverwandtschaft zwischen einem Frosche und einem Ochsen allerdings nicht als undenkbar bezeichnet werden.

Darwin hat mit dieser Theorie bei einer Reihe der bedeutendsten Naturforscher der Gegenwart den entschiedensten Widerspruch gefunden. [2]) Andere haben ihm Beifall gezollt; [3]) aber nur die crasseste Unwissenheit kann von Darwins Lehre als einem Ergebnisse der Naturforschung oder auch nur als von einer auf genügende Gründe gestützten naturwissenschaftlichen Hypothese reden. Darwin selbst spricht es ganz offen aus, daß die Frage nach der Entstehung der Arten durch sein Buch nichts weniger als gelöst, vielmehr nur erst angeregt sei, und die bedeutendsten unter seinen Vertheidigern leugnen nicht, daß seiner Theorie große Bedenken entgegenstehen. [4]) Ganz vernünftig äußert sich, wie mir scheint, Carl Vogt, wenn

---

1) „Indem kein Raum oder keine Erhaltungsmittel für einen großen Theil der zur Welt kommenden Pflanzen und Thiere vorhanden sind, muß eine große Zahl derselben zu Grunde gehen. Daraus folgt ein fortwährender „Kampf ums Dasein" unter den Individuen jeder Art. In diesem Kampfe bleiben diejenigen Spielarten Sieger, welche einen, wenn auch noch so geringen Vortheil vor den andern voraus haben, z. B. eine dunklere oder hellere Färbung, welche sie ihren Feinden weniger sichtbar macht, größere List, größere Schnelligkeit im Laufe oder Fluge. Diese besondern Eigenschaften befähigen dieselben, ihre weniger begünstigten Nebenbuhler zu überleben, und können, auf die Nachkommen vererbt, Anlaß zur Entstehung neuer Rassen werden. Das Zusammenwirken der natürlichen Ursachen, welche gewisse Spielarten von wilden Pflanzen und Thieren befähigen, andere von derselben Art zu übertreffen, nennt Darwin „natürliche Auswahl" oder „natürliche Züchtung", wegen der Analogie mit dem Verfahren der Viehzüchter, die gewisse Spielarten der Züchtung halber vor andern auswählen. Durch die Vervielfältigung kleiner Abänderungen im Laufe von Tausenden von Generationen und durch die Vererbung der neu erworbenen Eigenthümlichkeiten entsteht eine immer größere Abweichung von dem ursprünglichen Typus, bis sich das bildet, was man eine neue Art, oder nach noch längerm Zeitverlauf eine neue Gattung nennt." Lyell, das Alter ꝛc. S. 345.

2) Flourens (s. S. 346, N. 1), d'Archiac (Introd. II, 65), Göppert (Ausland 1865, 334), K. E. v. Bär (er sagt, Jahrb. für deutsche Theol. VII, 169, je mehr er in Darwins Buch gelesen, um so mehr sei er von seiner eigenen beschränkten Transmutationshypothese zurückgekommen). — Vgl. Quarterly Review vol. 108, 231. Edinb. Rev. vol. 111, 488. Dublin Rev. vol. 48. 50. Rambler, März 1860. Natur und Off. VII, 261.

3) Lyell, Hurley, Schleiden, Rolle, O. Schmidt, Unger u. A.

4) Bronn sagt S. 502: „Es ist vorerst eine unerweisliche, aber auch unwiderlegliche Hypothese", und stellt dann eine Reihe von Bedenken zusammen. Hurley, über

er [1]) sagt, er könne Darwins Theorie zwar nicht bis in ihre letzten Consequenzen annehmen, sei aber nicht ungeneigt, sich in Beziehung auf die näher verwandten Typen als ihren Anhänger zu erklären. Ich glaube, diesen bleibenden Gewinn wird die Wissenschaft aus der durch Darwin angeregten Untersuchung ziehen, daß sie die Grenzen der Veränderlichkeit der Arten weiter stecken, also manche Classen von organischen Wesen, die jetzt als selbstständige Arten gelten, als bloße constante Spielarten oder Rassen erkennen wird, so daß also die Zahl der ursprünglich geschaffenen Arten geringer angesetzt werden müßte, als die Zahl der jetzt gewöhnlich angenommenen. Die „letzte Consequenz" aber der Darwin'schen Theorie, daß alle Arten der Pflanzen und Thiere auf einige wenige oder gar auf eine einzige ursprüngliche Form zurückzuführen seien, wird wohl, nachdem die Theorie den Reiz der Neuheit verloren, als eine Hypothese erkannt werden, deren geniale Kühnheit Staunen erregen muß, und, wenn Sie wollen, Bewunderung verdient, die aber über die Bedeutung einer bloßen Hypothese ebensowenig jemals hinauskommen kann, wie die Theorie von dem ursprünglich gasartigen Zustande unseres Sonnensystems.

---

unsr. Kenntniß ꝛc. S. 126: „Eine Reihe von Eigenthümlichkeiten kann die Theorie auf ihrem heutigen Standpunkte nicht vollkommen erklären, die Erscheinungen des Hybridismus nämlich, der Unfruchtbarkeit der Abkömmlinge gewisser Arten, wenn sie mit einander gekreuzt werden." S. 129: „Obgleich uns Darwins Hypothese jetzt noch nicht vollkommen aus der Schwierigkeit heraushilft, so haben wir doch nicht das geringste Recht, zu sagen, daß sie es auch dereinst nicht thun werde."

1) Vorlesungen I, 16. Später geht Vogt (II, 255) allerdings in seiner Zustimmung zu Darwins Lehre viel weiter. Im Ausland 1864, S. 704 heißt es: „Vogt gehört unter die Classe der zänkischen Gelehrten und fährt jedem Collegen bissig zwischen die Beine, welcher es wagt, naturwissenschaftliche Untersuchungen nach theologischen Zielen zu lenken. Dies ist allerdings ein Fehler; denn der Naturforscher soll sich streng an seine Aufgabe halten, nämlich zu beschreiben, zu messen, zu vergleichen und Gesetze abzuleiten. Wie diese Gesetze mit den religiösen Anschauungen der Gegenwart zu vereinigen sind, das ist nicht sein, sondern das Geschäft der Theologen. Vogt begeht aber denselben Fehler. Er ist fast mehr Theologe und Missionär als Naturforscher, weil er immer wieder Streifzüge in das religiöse Gebiet macht und Anhänger für seine, nämlich die atheistischen Anschauungen gewinnen will. Dadurch erhalten seine Arbeiten für denjenigen, welcher Belehrungen über Natur und Naturgesetze, nicht über Vogt'sche Weltanschauung sucht, einen tendenziösen Beigeschmack und erregen den Argwohn, daß Vogt bei allen wissenschaftlichen Streitfragen sich auf diejenige Seite schlagen werde, welche am entschiedensten antichristlich und antibiblisch ist. Vogt war früher — was uns bei seinen atheistischen Anschauungen immer ein Räthsel war — ein Anhänger der Unveränderlichkeit der Arten. Er hat später mit Lebhaftigkeit die Lehre Darwins ergriffen und sie weiter bilden geholfen. Sie heimelte ihn aber vielleicht gerade deswegen an, weil, wie er sich ausdrückt, es nun mit dem Schöpfer ganz vorbei sei."

Doch lassen wir den wissenschaftlichen Werth der Darwin'schen Theorie bei Seite und fragen wir nur, da sie nun einmal jedenfalls für den Augenblick eine sehr beliebte Ansicht ist, wie wir sie vom Standpunkte der biblischen Offenbarung zu beurtheilen haben. Also vorausgesetzt, Darwins Theorie ließe sich als richtig erweisen, vorausgesetzt, was ich für unmöglich halte, die Naturforschung stellte wirklich den Beweis her, daß alle Pflanzen- und Thierarten, die existiren und jemals existirt haben, genealogisch auf eine einzige Urform zurückgeführt werden könnten, würde dann nicht ein Widerspruch zwischen Bibel und Naturforschung vorhanden sein? Ich glaube nicht. Der Bericht der Genesis macht allerdings den Eindruck, als ob die Pflanzen und Thiere auf das Schöpferwort Gottes plötzlich in einer Manchfaltigkeit von Arten entstanden seien. „Und Gott sprach: es lasse sprossen die Erde Grün, Kräuter, welche Samen tragen, und Fruchtbäume, welche Frucht bringen nach ihrer Art, worin ihr Same ist, auf der Erde. Und es geschah also, und es brachte hervor die Erde Grün, Kräuter, welche Samen tragen nach ihrer Art" u. s. w. Und ähnlich bei den Thieren. Das macht, wie gesagt, allerdings den Eindruck, als ob gleichzeitig die Erde sich mit Kräutern und Bäumen verschiedener Art bekleidet hätte. Aber die religiöse Wahrheit, auf die es hier ankommt und deren Hervorhebung der Zweck dieses Berichtes ist, ist doch eigentlich nur die, daß alle auf Erden existirenden Pflanzen und Thiere von Gott hervorgebracht, auf die schöpferische göttliche Causalität zurückzuführen seien; und diese Wahrheit wird durch Darwins Theorie nicht alterirt. Denn wenn Gott einigen wenigen Pflanzen- und Thierformen oder auch nur einer einzigen „Leben eingehaucht" und eine solche Entwicklungsfähigkeit verliehen hat, daß die manchfaltigen jetzt existirenden Arten von Pflanzen und Thieren im Laufe der Zeit aus ihnen hervorgehen konnten, so sind diese letztern ebensowohl Creaturen Gottes, als wenn sie nach der buchstäblichen Auffassung des mosaischen Berichtes durch ein Wort Gottes gleich in ihrer Manchfaltigkeit ins Dasein gerufen worden sind. Ich kann nicht sagen, daß ich, wie ein „berühmter Schriftsteller und Geistlicher", auf den sich Darwin [1]) beruft, diese Vorstellung, „daß die Gottheit nur einige wenige der Selbstentwicklung in andere Formen fähige Urtypen geschaffen", erhabener fände, als die durch den mosaischen Bericht nahe gelegte gewöhnliche Vorstellung; aber ich möchte

1) S. 484 der deutschen Uebersetzung.

auch nicht behaupten, daß diese Vorstellung mit dem Berichte der Genesis in Widerspruch stehe.

Darwin und seine Anhänger werden aber im allergünstigsten Falle immer nur die Möglichkeit einer Entstehung der jetzigen Organismen aus wenigen einfachen Grundformen nachweisen können. Sie werden niemals beweisen können, daß nicht die Pflanzen und Thiere gleich in einer großen Mannichfaltigkeit von Arten ins Dasein gerufen worden sein könnten, daß also nicht in der von Darwin vorausgesetzten Reihe von Entwicklungsstufen der Schöpfer die ersten Entwicklungsstufen gleichsam überspringen und die Pflanzen und Thiere in der Entwicklung gleich hätte ins Dasein treten lassen können, die sie nach der developistischen Theorie erst nach vielen Generationen erreicht haben würden. Von einer Bestreitung der biblischen Schöpfungslehre kann also hier ebensowenig die Rede sein, wie bei der früher besprochenen Theorie der Erdbildung. [1])

Sie sehen, ich stimme nicht in die Klagen derjenigen ein, welche die Darwin'sche Theorie als einen neuen Versuch bezeichnen, auf naturwissenschaftlichem Wege die Auctorität der Bibel zu untergraben. In der Theorie selbst liegt nichts, was der Bibel gefährlich sein könnte, und auch in der Art und Weise, wie Darwin dieselbe vorträgt, finde ich wenig Anstößiges. Ich kann ihm nicht beistimmen, wenn er am Schlusse seines Buches [2]) sagt: „Es ist wahrlich eine großartige Ansicht, daß der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder auch nur einer einzigen Form eingehaucht hat, und daß, während dieser Planet, den strengen Gesetzen der Schwerkraft folgend, sich im Kreise schwingt, aus so einfachem Anfange sich eine endlose Reihe immer schönerer und vollkommenerer Wesen entwickelt hat und noch fortentwickelt." Aber ich denke, er darf sagen: „Ich kann nicht glauben, daß die in diesem Bande aufgestellten Ansichten gegen irgend wessen religiöse Gefühle verstoßen sollten."

Darwins Theorie ist aber eines argen Mißbrauchs fähig und ist auch bereits im Interesse des Unglaubens, namentlich im Interesse der Leugnung der Erschaffung der organischen Wesen ausgebeutet worden. Vogt behauptet, es unterliege keinem Zweifel, daß die Darwin'sche Theorie den persönlichen Schöpfer vor die Thüre setze, [3]) und Rolle und Andere haben dieselbe zur Ausbildung des früher [4]) angedeuteten deistischen Systems be-

1) Vgl. oben S. 178.

2) S. 494; vgl. S. 484 der deutschen Uebersetzung.

3) Vorlesungen II, 260. 4) S. 181.

nutzt. Vogts Behauptung ist aber jedenfalls grundlos. Nur die ärgste Gedankenlosigkeit kann es für leichter halten, den Schöpfer einer einzigen organischen Lebensform, wie sie Darwin vorausgesetzt, zu beseitigen, als den Schöpfer so vieler mannichfaltigen Arten von Thieren und Pflanzen, wie wir sie vor uns sehen. Darwin selbst und sein eifrigster Apostel, Hurley, erklären, daß über die Entstehung der ersten Wesen die Naturwissenschaft keinen Aufschluß gebe und Darwins deutscher Uebersetzer, Bronn, sagt gerade heraus: [1]) „Auch für das erste organische Wesen Darwins ist immer noch ein persönlicher Schöpfungsact erforderlich, und wenn derselbe einmal erforderlich, so scheint es uns ganz gleichgültig, ob der erste Schöpfungsact sich nur mit einer oder mit zehn oder mit hunderttausend Arten befaßte." Der Annahme eines Schöpfungsactes für die Urorganismen Darwins kann man nur ausweichen, wenn man für sie auf die Urzeugung recurrirt, und wie schlimm es um diese vor dem Forum der Wissenschaft bestellt ist, habe ich in meinem letzten Vortrage gezeigt.

Selbst angenommen, die Transmutations-Theorie und die Urzeugung würden einmal als wissenschaftlich begründete Annahmen erwiesen, so würden die Fragen wiederkehren: woher hat die Natur ihre freie Zeugungskraft und woher haben die ersten organischen Wesen ihre Entwicklungsfähigkeit? Wir kämen auch dann wieder auf ein Glied, über das die Naturwissenschaft nicht hinauskann und wo die Philosophie oder die Theologie mit der Lehre von dem Schöpfer eintreten muß, welcher der richtig denkende Geist nicht ausweichen und die Naturforschung nicht widersprechen kann. [2])

---

1) S. 516.

2) Vgl. S. 179. Auch Virchow erklärt ausdrücklich, „daß die Naturforschung nicht im Stande sei, das Räthsel der Schöpfung zu lösen". Fabri, Briefe ꝛc. S. 61. „Von Aristoteles bis auf Humboldt war man auch in den Kreisen der Naturforscher der Ueberzeugung, daß die primären Ursachen der gesammten Erscheinungswelt, der Anfang des Seins, die Schöpfung, außer und vor jeder Beobachtung liegen und daher auch dem Gebiete der exacten Naturforschung sich entziehen. Es kann nicht scharf genug an dieser unwidersprechlichen Wahrheit festgehalten werden; denn alle Angriffe der neuern Naturwissenschaft in materialistischem Sinne sind nur dadurch möglich, daß man jene Wahrheit in täuschender Weise ignorirt und statt mit exacten Ergebnissen der Forschung, mit naturphilosophischen Axiomen operirt. Niemand kann etwas dagegen einwenden, wenn der Naturforscher sagt: für mich und meine naturwissenschaftlichen Forschungen existiren nur secundäre Ursachen, da die primären vor und außer aller Beobachtung liegen. Der Uebergriff und zugleich die Thorheit des Naturforschers beginnt erst dann, wenn er mit der Beschreibung der secundären Ursachen, die in der Schöpfung als wirkend zu erkennen sind,

Ich müßte mich wiederholen, wollte ich diesen Gedanken weiter ausführen und darf hier um so eher abbrechen, als weder die Lehre von der Urzeugung noch der Developismus Anspruch darauf machen können, als Ergebnisse der Naturforschung angesehen zu werden.

XXVII.

Mensch und Thier.

Linné beginnt seine Eintheilung des Thierreiches folgendermaßen A. Mammalia: I. Primates: 1) Homo, a. diurnus — der Mensch, b. nocturnus — Orang-Utang und Kukurlacko, 2) Simia, 3) Lemur, 4) Vespertilio u. s. w. Bei Neuern findet sich folgende Eintheilung: A. Wirbelthiere: I. Säugethiere: 1) der Mensch, 2) die Handfüßler oder Affen u. s. w.

Die Eintheilung ist so widerlich wie möglich. Die Menschen bilden nicht eine Species, die mit den Affen coordinirt und mit diesen und andern Bestien unter die Genera Säugethiere und Wirbelthiere als höhere Einheiten subordinirt werden kann. Die einzige höhere Einheit, unter welche Menschen und Thiere subsumirt werden können, ist animal in der Bedeutung lebendes sichtbares Wesen; die erste Eintheilung, die bei diesem Begriffe gemacht werden kann, ist animal rationale und irrationale; denn daß der Mensch ein vernunftbegabtes Wesen ist, ist jedenfalls eine wichtigere Eigenschaft und darum eher geeignet, als differentia specifica verwendet zu werden, als daß er eine Wirbelsäule hat und lebendige Junge gebiert. [1]

---

auch die primären gefunden und damit das Räthsel der Schöpfung gelöst zu haben glaubt. Fabri, Briefe ꝛc. S. 246.

„Was nöthigt den Forscher, sich bestimmte Ansichten zu bilden, für welche es a jeder Begründung durch Thatsachen fehlt? Nicht nur gar nichts, vielmehr verbietet e ihm die Liebe zur Wahrheit auf das entschiedenste. Freilich scheint es für Viele schwe oder unmöglich zu sein, an irgend einem Punkte zu dem Eingeständnisse zu kommen, da sie mit ihrer Weisheit zu Ende sind; dies hält aber die Logik und das rein wissenschaftliche Interesse nicht ab, auf dieser Forderung überall zu beharren, wo die Folgerunge aus Thatsachen zu Ende sind." Waitz, Anthropologie I, 232. Freilich gebietet abe „die Liebe zur Wahrheit" und „das wissenschaftliche Interesse", da, wo die exacte Natur forschung „mit ihrer Weisheit zu Ende ist", sich auf anderm Wege „bestimmte Ansichte zu bilden".

1) „Der Ansicht, daß der Mensch, weil die Kinder lebendig zur Welt kommen un gesäugt werden, und weil seine anatomische Zusammensetzung Aehnlichkeit mit der de Säugethiere besitzt, nichts anderes sei als ein Säugethier mit zwei Füßen und zwei Hän

Bei jenen Eintheilungen wird, — das kann zu ihrer Entschuldigung gesagt werden, — von der geistigen Natur des Menschen abstrahirt und nur die Beschaffenheit seines Leibes in Betracht gezogen, hinsichtlich derer er sich allerdings den Säugethieren anschließt und zunächst an die höchste Ordnung derselben, die Vierhänder oder Affen, angränzt.

Viel widerlicher, als die angeführten Eintheilungen, ist jedenfalls der Versuch der in meinem letzten Vortrage besprochenen Partei der Developisten, den Menschen in einen genealogischen Zusammenhang mit den Affen zu bringen. Wenn in der Transmutationstheorie angenommen wird, daß die Thierspecies nicht gegen einander natürlich abgegrenzt sind, sondern eine Species sich aus der andern entwickeln kann, so lag allerdings die Frage nahe, ob die Möglichkeit eines solchen Zusammenhanges zwischen zwei Species auch auf die Species Mensch und irgend eine Thierspecies anzuwenden sei. Buffon, welcher, wie Sie sich erinnern werden, die Entstehung einer niedern Species aus einer höhern durch Degeneration annimmt, würde also die Affen als ausgeartete Nachkommen von Menschen anzusehen haben, während nach der andern Transmutationstheorie, in welcher eine Entwicklung der unvollkommenen Organismen zu vollkommenern angenommen wird, der Mensch die letzte bis jetzt erreichte organische Entwicklung repräsentiren würde.

Schon die ältern Developisten, wie Lamarck und der Verfasser der „natürlichen Geschichte der Schöpfung", sprechen darum ganz unbedenklich von der Verwandtschaft des Menschen mit den Affen und andern Bestien. Letzterer belehrt uns sogar ganz ernsthaft darüber, [1]) es sei ein bloßes Vorurtheil, wenn unser Gefühl sich dagegen sträube, den Bestien einen Platz unter unsern Ahnen einzuräumen. Eine Quelle dieses Vorurtheils liege in

---

den, sind selbst hochstehende Zoologen zugethan. Zwischen ihm und dem vernünftigsten [?] Thiere liegt eine unermeßliche Kluft, die nie durch ein anderes Geschöpf ausgefüllt werden wird. Die geistige Befähigung, welche sicherlich auch zur Organisation gehört, spricht sich bei dem Menschen nirgends größer aus als im Erkennen des allwaltenden Schöpfers, im Erforschen der Gesetze des unermeßlichen Weltalls und in der Verwendung der Naturkräfte zu seinem Dienste." H. von Meyer, die Reptilien ꝛc. S. 115. — Giebel, Tagesfragen S. 50 sagt: „Der Mensch ist nach seinen wesentlichen zoologischen Merkmalen Säugethier und zwar Nagelsäugethier, dessen letztes Zehenglied mit einem Nagel bekleidet ist"; er fügt aber S. 58 bei: „Das Wesentliche des Menschen ist sein Geist, und dessen Gewalt gegenüber haben die zoologischen Merkmale ihre Bedeutung verloren. Jedes Ding kann nur nach seines Gleichen gemessen werden, der Stein nach Steinen, die Pflanze nach Pflanzen, das Thier nach Thieren und der Mensch nach Menschen."

1) S. 187.

dem Begriffe, den wir mit dem Namen Vorfahren verbinden. Weil wir unsere unmittelbaren Eltern mit ehrwürdigen Eigenschaften begabt sähen, seien wir natürlich geneigt, unsern Voreltern überhaupt Verehrung zu zollen; wir hielten die constituirenden Elemente derselben gleichsam für etwas Höheres, als uns selbst. Das sei aber eine irrthümliche Vorstellung: wie der einzelne Mensch sich aus dem Kinde zum Manne entwickle, so müsse auch der Mensch in abstracto sich aus einem unvollkommenen Zustande zu dem jetzigen entwickelt haben. In der Entstehung des Menschen „aus organischen Formen von bescheidenem Aussehen", wie der Verfasser sich euphemistisch ausdrückt, findet er sogar ein tiefes moralisches Princip. „Der Mensch ist das anerkannte Haupt aller Geschöpfe, aber sein Verhältniß zu ihnen erscheint bei alle dem als ein Verwandtschaftsverhältniß. Neben der Herrschaft über sie trägt er von Natur die Verpflichtung in sich, sie soweit als möglich zu lieben und zu schützen. Wenn die hülflose Kindheit eine freundliche und gütige Behandlung beansprucht, so geschieht dies noch mehr [!] durch den wesentlich schwächern Charakter der unvernünftigen Creatur. Und hat die Unschuld der Kindheit etwas Rührendes, so hat es noch mehr der noch harmlosere Charakter, der den niedern Thieren eigen ist." Hier läßt der Verfasser indeß eine Ausnahme gelten wegen „gewisser fleischfresserischer Instincte einiger Familien von Thieren." „Unter der Herrschaft der Vorurtheile", meint er weiter, „thun wir dem Charakter der niedrigern Mitglieder der Naturgemeinde großes Unrecht. Wir ziehen ihre ehrbaren Eigenschaften nicht genugsam in Erwägung: und doch müssen wir uns um den Typus der Tugend der Treue an den Hund wenden, und um den der Betriebsamkeit an die Biene. Die Kindesliebe mancher Thiere steht nicht unter, wenn nicht beträchtlich über derjenigen der menschlichen Mutter. Nirgends zeigt der Mensch die Tugend der Geduld in der praktischen Vollendung, wie wir sie im Pferde und vielen andern Thieren sehen, die er zu Sklaven seiner Bequemlichkeiten gemacht hat; nie zeigt der Mensch die vollständige Genügsamkeit, wie viele Thiere [z. B. der Esel?]. O, über des Menschen gerühmte Ueberlegenheit! In wie manchen Beziehungen fällt sie unter die bescheidenen Verdienste des großen Haufens der Natur!"

Durch diese erbaulichen Betrachtungen unseres Engländers sind Sie hoffentlich von allen Vorurtheilen geheilt und bereitwillig gemacht worden, die Vorfahren anzuerkennen, welche die Naturwissenschaft Ihnen nachweisen wird. Sehen wir wenigstens, wie der Stammbaum ausfällt. Ich lasse

unsern Führer wieder selbst reden.[1]) „Wir können die Frage in Betreff unserer eigenen Ahnenreihe nur mit tiefem Interesse betrachten. Wir denken hier sogleich an die Affenfamilie, deren Gestalt, Größe des Gehirns und allgemeiner Charakter unserer eigenen Gattung so nahe tritt." Die Affen stammen aber selbst wieder von einer andern Familie ab, die wir unter den Reptilien zu suchen haben. Unter allen reptilischen Ordnungen hat aber die der Batrachier — die Familie, zu welcher die Frösche und Kröten gehören — die meisten Ansprüche auf eine Stelle unter den Urhebern der Primaten. „Es ist seltsam, daß der Frosch, obgleich von anderm Range unter den Wirbelthieren, eine so auffallende Aehnlichkeit mit dem menschlichen Körperbau in seinen Fortbewegungswerkzeugen besitzt." Die Aehnlichkeit ist Ihnen vielleicht noch nicht aufgefallen; aber hören Sie nur weiter.[2]) „Der Frosch ist außer dem Menschen das einzige Thier, dessen Bein eine Wade hat. Er nähert sich offenbar den höhern Ordnungen der Säugethiere. Der gemeine Frosch ist übrigens nur ein niederer Nebensproß der Hauptlinie, die mit den Primaten endet" — also jedenfalls nur ein Seitenverwandter von uns. „Einem Vorfahr in gerader Linie ähnlicher sieht der Labyrinthodon, jener massive Batrachier, der seine fossilen handähnlichen Fußstapfen in dem neuen rothen Sandstein zurückgelassen hat und dann nicht wieder erscheint. Wir fahren nicht umsonst vor dem Bilde jenes seltsamen Abdruckes zurück — wie vor dem Geiste anticipirter Menschheit; — denn augenscheinlich ist es wirklich so: der oberflächliche Denker wird hierin nur Stoff zum Lachen finden, der großherzige, wahrhaft fromme Mann, der nichts von der Natur von sich weist, wird dagegen in demselben interessante Fingerzeige der Wege Gottes zu den Menschen finden und tiefer athmen bei der Lehre, daß alles, was lebt, ihm verwandt ist."

Wenn wir uns einmal darein ergeben müssen, daß Batrachier zu unsern Vorfahren gehören, so werden wir auch gegen die Verwandtschaft mit den Delphinen nichts einwenden können. Diese Verwandtschaft findet nach unserm Autor eine ganz besondere Unterstützung in dem Gehirn des Del-

1) S. 238.

2) „Wäre der ungeschlachte breite Kopf nicht da, rissen die langen hintern Zehen unsere Phantasie nicht gleich in ein anderes Gebiet hinüber, man würde im Frosch am ersten den Homunculus vermuthen dürfen. Wird nicht jeder Badende, der seinen Nachbar neben sich geschickt schwimmen sieht, unwillkürlich an den grünen Wasserfrosch erinnert, welcher am Ufer lauernd ins Wasser springt, wenn wir ihm nahen, und nun vor unsern Augen in der klaren Fluth langsam mit seinen menschenähnlichen Stößen weiter schwimmt?" Burmeister, Geol. Bilder I, 90.

phins, welches nächst dem des Orang-Utang und des Menschen im Verhältniß zum körperlichen Umfange das größte sei. „Wir erfahren auch durch Tiedemann, daß jede Gehirn-Hemisphäre, beim Delphin wie beim Menschen und Affen, aus drei Lappen zusammengesetzt ist und daß diese Hemisphären mehr Windungen und Vertiefungen darbieten, als die irgend eines andern Thieres.“ Bemerken Sie die Vorsicht unseres Autors, wenn er fortfährt: „Es wäre vielleicht voreilig, in diesem Umstande eine Bestätigung der alten Erzählungen vom Delphin, von seiner Zuneigung zu dem Menschen, von der Hülfe, die er beim Schiffbruche und bei andern Unfällen auf dem Meere bringt, finden zu wollen, obgleich es schwer ist, anzunehmen, diese Sagen seien ohne allen thatsächlichen Grund. Ohne Zweifel hat der Delphin eine Vorliebe für die Gesellschaft des Menschen; er belustigt den Seefahrer durch die Sprünge, die er neben seinem Fahrzeuge macht,“ — offenbar um sich als Verwandten bemerklich zu machen.

Wir brauchen unsern Stammbaum nicht noch höher hinauf zu verfolgen, können uns vielmehr fortan auf die Verwandten beschränken, die uns zunächst stehen. Worauf stützt sich die Behauptung unsers Engländers und seiner Gesinnungsgenossen, daß der Mensch in einem verwandtschaftlichen Zusammenhange mit dem Affen stehe? Natürlich auf die Aehnlichkeit beider hinsichtlich der körperlichen Constitution. Unser Engländer scheint diesen Punkt für so sehr in die Augen springend zu halten, daß er ihn gar nicht besonders erörtert; und in der That, wenn man die Aehnlichkeit zwischen dem Frosch und dem Affen zugibt, kann man gegen die Aehnlichkeit zwischen dem Affen und dem Menschen in dem Bau des Körpers nichts einwenden. Sagte ja doch schon Linné, er finde kein charakteristisches Merkmal, welches den Menschen von dem Affen unterscheide. Freilich finden neuere Naturforscher ganz wesentliche Unterschiede. So sagt Burmeister:[1] „Der Mensch unterscheidet sich von den Affen seinem Körperbau nach durch die größere Entwicklung des Gehirns, durch den zum aufrechten Gang bestimmten Bau des Knochengerüstes, durch die stärkere Entwicklung des Beckens und durch die auffallende typische Differenz in der Anlage der beiden Extremitäten; denn bei dem Menschen ist die vordere allein wahre Hand, die hintere nie, während von den vier Händen des Affen gerade umgekehrt die hintern allein immer Hände sind, die vordern mehr den Pfoten gleichen, ja öfters gar keine Daumen haben.“

1) Gesch. der Schöpfung S. 371.

Aber solche Differenzen, so groß sie auch sind, können den Anhängern der Transmutationstheorie keine unübersteigliche Hindernisse bereiten. Lamarck erklärt uns die Fortbildung des Affen zum Menschen ebenso anschaulich, wie die Fortbildung der Gans zum Schwan. Eine Sorte Affen gab aus irgend einem Grunde die Sitte auf, auf den Bäumen herumzuklettern und auf allen Vieren zu gehen. Nachdem viele Generationen sich bemüht hatten, auf den hintern Extremitäten zu gehen, nahmen diese allmälig eine der neuen Lebensweise entsprechende Gestalt an und wurden Füße. Die Affen brauchten jetzt ihr Gebiß nicht mehr, um Früchte zu pflücken oder mit einander zu kämpfen, da sie nun ihre Vorderfüße oder Hände zu diesem Zwecke frei hatten, und dadurch verkürzte sich allmälig ihre Schnauze und ihr Gesicht wurde mehr senkrecht. Weiter fortschreitend auf dem Wege der Vermenschlichung wurde ihr Grinsen zum freundlichen Lächeln und ihr Geklapper vervollkommnete sich zu articulirten Lauten.

Einen neuen Aufschwung haben diese genealogischen Untersuchungen seit dem Erscheinen von Darwins Buch genommen. In diesem selbst wird zwar die Frage mit keinem Worte berührt, aber was der Meister mit dem Schleier eines geheimnißvollen Schweigens bedeckt, das haben die Jünger sofort offen ausgesprochen: „Wenn Darwins Ansichten richtig sind, so gelten sie ebenso gut von dem Menschen, als von den niedern Säugethieren; denn das Argument, welches auf die Vervollkommnung des Pferdes von einem frühern Stamme oder eines Affen von einem andern Affen paßt, muß auch auf die Veredlung des Menschen von einem einfachern und niedern Stamme, als der Mensch ist, passen.“ [1]) Es kommt hinzu, daß die menschenähnlichsten Affen in neuester Zeit vollkommener bekannt geworden sind; es gibt jetzt vier Arten, die man mit dem Namen Anthropoiden beehrt hat, der Gibbon und der Orang in Ostasien, der Schimpanse und der Gorilla in Westafrika.

1) Huxley, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 133: „Eine unbefangene Würdigung der Hypothese verlangt, daß auch der Mensch in den Kreis der in Betracht kommenden Objecte gezogen werde. . . . Wenn man die Möglichkeit zugibt, daß sämmtliche Affen einer Entwicklungsreihe angehören, so ist es mit alleiniger Berücksichtigung der körperlichen Verhältnisse noch mehr möglich, daß Affe und Mensch ebenfalls in directem Zusammenhange stehen.“ Oscar Schmidt, das Alter der Menschheit S. 23. 25. — „Darwin hat zwar die Entstehung des Menschen nicht direct mit in seine Untersuchung gezogen; doch geht aus der Allgemeinheit der Naturgesetze, denen auch der Mensch von seiner leiblichen Seite unterworfen ist, hervor, daß sein Ursprung auf keine andere Weise als der jeglichen organischen Wesens vor sich gegangen sein kann.“ Franz Unger, ebd. S. 45. Aehnlich Lyell, Schleiden, Rolle.

Hurley hat die Frage in einem besondern gelehrten Buche behandelt, welches — das muß lobend anerkannt werden, ohne all die Frivolität, welche bei Andern so ekelhaft hervortritt, vielmehr in einem ernsten und, soweit das bei seiner Tendenz möglich ist, würdigen Tone geschrieben ist.[1]) Nach ihm hat Vogt in seinen Vorlesungen über den Menschen sich aufs neue des Gegenstandes bemächtigt. „Wer Carl Vogt kennt," bemerkt ein Recensent seines Buches [2]) ganz treffend, „der wird, bevor er nur die zwei Bände aufgeschnitten hat, im voraus errathen, daß er mit einem großen Gaudium sich auf diese Affenverwandtschaft geworfen habe. Und in der That, an manchen Stellen ist ihm kannibalisch wohl. Worauf man aber nicht gefaßt sein konnte," wird mit Recht beigefügt, „das ist seine wirklich vortreffliche Darstellung von den Unterschieden zwischen Mensch und Affen. Nie haben wir etwas Gründlicheres über dieses Problem gelesen; nie haben wir lebhafter die ungeheure Kluft gefühlt, die uns von den höchst organisirten Thieren trennt, als durch diese Belehrungen des atheistischen Cynikers." Das ist nicht Scherz, sondern vollkommener Ernst, und, wenn auch etwas übertrieben, doch im Ganzen richtig. Ich will bei der folgenden Zusammenstellung durchgängig Vogts eigene Worte [3]) beibehalten, natürlich, so weit es angeht, mit Weglassung der schlechten Witze und der sonstigen scurrilitates, quae ad rem non pertinent, mit denen Vogt seine Darstellung würzt.

Von den Affen unterscheidet sich der Mensch unbedingt durch die aufrechte Stellung, die der Affe nur vorübergehend oder durch Dressur gezwungen, nicht aber als natürlich ihm zukommende Körperthätigkeit einnimmt. Die Arme und Hände des Menschen, frei zur Seite aufgehängt, werden dadurch in ihren Bewegungen ungehindert und geschickt zu den mannichfaltigen Thätigkeiten, zu welchen sie eben durch die Loslösung vom Boden und durch die völlige Befreiung von der Bestimmung, als Stützpunkt des Körpers zu dienen, berufen sind. Dagegen ist selbst bei den menschenähnlichsten Affen die vordere Hand Kletterwerkzeug wie die hintere; ist der Affe genöthigt, sich auf ebenem Boden fortzubewegen, so stützt er nach wenigen Schritten sich stets wieder auf die geballte Hand und nimmt dadurch, je nach der Länge der Arme, eine mehr oder minder halbwagrechte Stellung ein. Der Arm des Menschen ist verhältnißmäßig kürzer, das Bein länger und stärker als bei

1) Vgl. Chilianeum IV, 54.
2) im Ausland 1864, 697.
3) Vorlesungen II, 169 ff.

den Affen. Stellt man den Menschen in die Stellung des Vierfüßlers, so muß er den Arm gerade strecken, das Bein dagegen im Knie stark krümmen, wenn er die Wirbelsäule in eine horizontale Lage, parallel mit dem Boden, bringen soll. Bei den Affen dagegen sind beide Glieder entweder gleich lang, oder das Bein ist kürzer als der Arm, der bei einigen Affen eine erstaunliche Länge erreicht. Der Mensch erreicht bei ganz aufrechter Stellung mit der Fingerspitze nur die Mitte des Oberschenkels, der Schimpanse die Kniescheibe, der Gorilla greift darüber hinaus, der Orang kann ohne sich zu bücken seine Knöchel berühren. Betrachtet man die Verhältnisse der einzelnen Theile des Armes, so springt der Unterschied noch mehr in die Augen. Setzt man die Länge des Oberarmknochens = 100, so beträgt die Länge der Speiche bei dem weißen Menschen 75,5, bei dem Schimpanse dagegen 90,8; die Länge der Hand bei dem weißen Menschen 52,9, bei dem Schimpanse 73,7; bei den andern Affen, besonders aber bei dem Orang, sind diese Verhältnisse noch auffallender. Der Oberarm ist also verhältnißmäßig kürzer bei den Affen, als beim Menschen, Vorderarm und Hand dagegen länger. — Noch stärker tritt die Verschiedenheit bei dem Beine auf. Setzt man wieder die Länge des Schenkelknochens = 100, so zeigt der Europäer folgende Verhältnisse: Schienbein 82,5, Fuß 52,9, während dagegen der Schimpanse für das Schienbein die Verhältnißzahl 80, für den Fuß 72,8 zeigt. Hier ist es also das Endglied, welches eine weit bedeutendere Länge erreicht. Aber auch was für ein Endglied im Vergleich zum menschlichen Fuße! Eine wahre Hand! Freilich die Finger etwas kürzer und breiter, der Daumen größer und dicker, als an der vordern Hand, aber doch eine wahre Hand mit platter Unterfläche, mit wohlgetrennten, für sich beweglichen, ausgezogenen Fingern, mit gegenüberstellbarem, dickem Daumen und langer, schmaler, tiefgefurchter Handfläche. Stellt man die Abbildung dieser Hand dem menschlichen Fuße gegenüber, so sieht man erst recht ein, wie sehr Burmeister Recht hatte, wenn er in seinem trefflichen Aufsatze in den „geologischen Bildern“ [1]) den Fuß als den eigentlichen Charakter der Menschheit darstellt.

In Bezug auf den Kopf und die Ausbildung der beiden ihn zusammensetzenden Hälften, des Schädels und des Gesichtes, wiegt bei dem Menschen das Uebereinander, bei dem Affen das Nebeneinander oder vielmehr Hintereinander vor. Das (anatomische) Gesicht, begriffen zwischen den Augen-

1) „Der menschliche Fuß als Charakter der Menschheit“, Geol. Bilder I, S. 63—142.

brauen, dem Kinn und der äußern Ohrenöffnung ist nur ein geringer Anhang des menschlichen Schädels, der wuchernd übergreift nach allen Seiten, sich über die Augenbrauen herüber als Stirn, über die Seite als Schläfe, über das Hinterhaupt als Nacken herüberwölbt und dadurch den Raum für das unverhältnißmäßig große Gehirn schafft, während bei dem Affen der Hirnraum mehr zurücktritt, die Stirn sich ganz abflacht oder gänzlich hinter den vorgewulsteten Augenbrauen verschwindet, und das Hinterhauptloch so sehr nach hinten tritt, daß es bei den niedersten Affen schon an der Grenze der Unterfläche anlangt und bei den übrigen Thieren meist an der Hinterfläche des Schädels angebracht ist. (Bei den Affen liegt das große Hinterhauptloch stets im hintern Drittel des Schädels, beim Menschen gewöhnlich genau in der Mitte oder selbst ein wenig mehr nach vorn.) In der That schwankt der Camper'sche Gesichtswinkel bei dem Menschen zwischen 70 und 85 und ist wohl kein Beispiel eines normalen Menschenschädels bekannt, wo derselbe unter 64 Grad herabgesunken wäre, während er bei dem erwachsenen Schimpanse auf 35, bei dem Orang auf 30 herabsinkt. — Trotz der gleichen Körpergröße, die bei dem Gorilla und dem Australneger (der am tiefsten stehenden Menschenrasse) etwa statthaben mag, ist der Schädelraum bei letzterm noch anderthalbmal größer, ein Verhältniß, welches sich noch günstiger für den Australneger stellt, wenn man bedenkt, daß die Beine des Gorilla verhältnißmäßig kürzer sind, der Rumpf also größer, mächtiger ist. Der kleinste von Morton gemessene Schädel eines Menschen, der nicht Idiot war, hatte 63 Cubikzoll Inhalt und der größte in neuerer Zeit gemessene Gorillaschädel $34^1/_2$ Cubikzoll. Setzt man das gegenseitige Verhältniß von Gehirnschädel und Gesichtsschädel in der Weise fest, daß man überall die Gesammtlänge des Schädels = 100 annimmt und nun das Verhältniß aufsucht, in welchem die Länge des Hirnraumes, also das Gehirn selbst zu der Schädellänge steht, so erhält man folgende Verhältnißzahlen: Europäer 89,1, Australneger 78,7, Orang 47,7, Gorilla 45,9, woraus dann von selbst für das Verhältniß des Gesichtsschädels folgende Zahlen sich ergeben: Europäer 10,9, Australneger 21,3, Orang 52,3, Gorilla 54,1. Wie man die Sache auch wenden, von welcher Seite man sie auch anschauen mag, stets wird sich diese bedeutende Kluft in der Bildung des Schädels zwischen Mensch und Affe darstellen, welche durch das gegenseitige Verhältniß des Hirnschädels und Gesichtsschädels gegeben ist. Wie man sieht, erreicht bei keinem menschenähnlichen Affen die Länge des Hirnraumes nur die Hälfte der Gesammtschädellänge, während bei dem Menschen,

selbst bei dem niedersten, die Länge des Gesichtsschädels nur ein unbedeutendes Bruchtheil ausmacht, das bei dem Australneger nicht einmal bis zum Viertel der Gesammtlänge ankömmt.

So weit Vogt. Hurley's Vergleichungen geben ganz dasselbe Resultat; ich führe darum aus seinem Buche nur einige allgemeinere Sätze an. „Die Verschiedenheiten zwischen dem Schädel eines Menschen und dem eines Gorilla sind in der That ungeheuer. Die Unterschiede zwischen dem Menschen und selbst dem höchsten Affen sind groß und bedeutend: jeder einzelne Knochen des Gorilla trägt Zeichen an sich, durch welche er leicht von dem entsprechenden Knochen des Menschen unterschieden werden kann." [1])

Was das Gehirn betrifft, so hat der Mensch allerdings nicht das absolut größte Gehirn, da der Elephant, der Walfisch, der Narwal weit größere Gehirnmassen aufweisen. Aber zwischen dem niedrigsten Menschengehirn und dem Gehirn des höchsten Affen ist, wie Hurley [2]) hervorhebt, auch in Bezug auf absolute Masse und Gewicht eine sehr große Verschiedenheit vorhanden, eine Verschiedenheit, die Hurley um so auffallender findet, als ein erwachsener Gorilla wahrscheinlich beinahe doppelt so schwer ist, als ein Buschmann oder manche Europäerin: es darf bezweifelt werden, ob ein gesundes Gehirn eines erwachsenen Menschen je weniger als 31—32, und ob das schwerste Gorillagehirn mehr als 20 Unzen gewogen hat. — Auch die Annahme, der Mensch habe das relativ größte Gehirn im Vergleich zum Gewichte des Körpers, ist nicht ausnahmslos richtig, da einige kleinere Vögel wahrscheinlich ein relativ größeres Gehirn besitzen. [3]) Aber darum unterscheidet sich doch das menschliche Gehirn sehr wesentlich von dem thierischen. Hören Sie darüber einen Zeugen, der gewiß ebenso unverdächtig ist wie Vogt, Jakob Moleschott: [4]) „Sömmering, der berühmteste

1) S. 86. 118. „Die Behaarung und Haarstellung, die Körperlänge von 3 Fuß, die weit größere Beschränkung im Clima und in der Nahrung, die Lebensdauer von nur 30 Jahren sind fernere wichtige Unterschiede des Affen vom Menschen. Das langsame Wachsthum, die lange Kindheit und späte Entwicklung zur Pubertät, der Mangel einer bestimmten Brunstzeit und ausgedehnter Instincte überhaupt, die Menstruation, eine große Reihe von besondern Krankheiten, das Vermögen der Sprache, des Lachens und Weinens sind weitere physiologische Merkmale des Menschen, die ihn ebenso fest von den Affen scheiden, als sie in die gesammte Entwicklung seines Lebens aufs tiefste eingreifen." Th. Waitz, Anthropologie I, 104.

2) S. 115.

3) Tiedemann, das Hirn des Negers S. 14 ff. Ulrici, Gott und die Natur S. 311.

4) Der Kreislauf des Lebens, 4. Aufl. S. 413 ff. Vgl. Tiedemann a. a. O. S. 62.

Zergliederer des menschlichen Körpers, den Deutschland hervorgebracht hat, entdeckte das wichtige Gesetz, daß das Gehirn des Menschen im Verhältniß zu der Masse der Kopfnerven größer ist, als das Gehirn von irgend einem Thiere. . . . An ihrer Oberfläche sind die Halbkugeln des großen Gehirns in zahlreiche mehr oder weniger hervorragende Halbinseln eingetheilt, welche durch Furchen von einander getrennt werden. Diese Halbinseln haben einen unregelmäßig gewundenen Verlauf und werden darum als Hirnwindungen bezeichnet. Bei den Affen, auch selbst bei denen, welche dem Menschen am nächsten stehen, sind die Hirnwindungen regelmäßiger gestaltet, die Halbinseln haben auf den beiden Halbkugeln des Gehirns eine viel größere Aehnlichkeit der Umrisse, sie sind weniger zahlreich, als beim Menschen. . . . Jede Halbkugel des großen Gehirns läßt sich in fünf Lappen eintheilen: ein mittlerer, in der Tiefe verborgener Lappen ist nämlich umgeben von einem vordern, einem hintern, einem obern und einem untern; der vordere liegt in der Stirngegend, der hintere in der Gegend des Hinterkopfs, der obere entspricht dem Scheitel, der untere der Schläfe des Schädels. Diese vier Lappen besitzen je drei Hauptwindungen. Der Mensch, der Orang und der Schimpanse besitzen auch Windungen auf dem mittlern Lappen; bei allen andern Affen ist dieser durchaus glatt. Gratiolet hebt namentlich hervor, daß beim Menschen wie beim Affen außer den Hauptwindungen Uebergangswindungen vom Hinterhauptlappen gegen den Scheitellappen verlaufen. Beim Menschen sind zwei von diesen Windungen groß und oberflächlich; sie füllen eine senkrechte Furche, die beim Affen den Hinterhauptlappen vom Scheitellappen trennt, vollständig aus. Durch diese Eigenthümlichkeit ist das Gehirn des Menschen dem Gehirn aller Affen entgegengesetzt. Vor dem Gehirn der Affen ist das des Menschen ferner ausgezeichnet durch die Größe seines Stirnlappens. Je höher die Affen stehen, desto mächtiger ist der Stirnlappen entwickelt; seine Größe weicht zurück gegen die des Scheitellappens und des Hinterlappens, wenn man sich in der Reihe der Affen nach abwärts bewegt. . . . Das Rückenmark geht durch das verlängerte Mark in das Gehirn über. Zwischen dem Rückenmark und dem großen Gehirn, über dem verlängerten Mark liegt das kleine Gehirn. Beim Menschen ist das kleine Gehirn vollständig überdeckt von den Halbkugeln des großen Gehirns. Je höher ein Thier in der Thierreihe steht, je mehr es sich durch seine Entwicklung dem Menschen nähert, desto vollständiger bedeckt das große Gehirn das kleine. Schon bei den Affen ragt nach hinten ein schmaler Rand des kleinen Gehirns unter den

Halbkugeln des großen frei hervor; selbst der Schimpanse und der Orang unterscheiden sich hiedurch in sehr bestimmter Weise vom Menschen. Alle andern Thiere entfernen sich in dieser Hinsicht noch weiter vom Menschen." [1])

Bleiben wir vorläufig bei dieser anatomischen Vergleichung des Menschen und der menschenähnlichen Affen stehen, und fragen wir, welche Bedeutung die unverkennbaren Aehnlichkeiten und die ebenso unverkennbaren Verschiedenheiten für die Classification haben, so geben uns Hurley und Vogt nicht ganz die gleiche Antwort. Man unterscheidet bekanntlich im System der Naturgeschichte Arten (Species), Gattungen (Genus), Familien, Ordnungen, Classen, Kreise und Reiche. Nach Hurley „berechtigen uns die anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Menschen und den menschenähnlichen Affen sicher zu der Ansicht, daß jener eine besondere, von diesen getrennte Familie bilde". Vogt dagegen geht einen Schritt weiter und bezeichnet den Menschen als Repräsentanten einer mit den Affen gleichwerthigen Ordnung, die aber mit den Affen selbst zu einem gemeinsamen Typus, zu einer Reihe innerhalb der Säugethiere gehöre. Diese Differenz zwischen den beiden Gelehrten ist für unsern Zweck nicht wesentlich: immerhin gehören Mensch und Affe nach beiden zur Classe der Säugethiere. Dabei ist nur Rücksicht genommen auf die anatomische Beschaffenheit des menschlichen Körpers. Wenn man aber mit Rücksicht auf diese auch sagen kann, der Mensch stehe dem Affen so nahe, wie eine Ordnung oder Familie der Säugethiere der andern, so kommt doch bei dem Menschen noch

---

1) „Die vergleichende Anatomie lehrt, daß die Ausbildung der sogenannten Windungen des Gehirns, d. h. der die Oberfläche durchziehenden Furchen mit den zwischen ihnen befindlichen Substanzleisten in bestimmter Beziehung steht zu der Ausbildung und Entwicklung der Thiere und ihrer Intelligenz. Das Gehirn der Vögel, der Nager, der Beutelthiere, der Zahnlosen entbehrt sie noch ganz oder zeigt geringe Spuren derselben; erst in den höhern Ordnungen der Säugethiere treten sie entwickelter auf. Kein Thier aber hat gleichzeitig so zahlreiche und so tief und manchfaltig angeordnete asymmetrische Windungen auf beiden Hemisphären, als der Mensch. Die Bedeutung derselben ist, daß sie auf eine Vergrößerung der Oberfläche des Gehirns abzielen. Jede Windung besteht wieder aus einer Lamelle oder einem Blatte weißer Substanz, das von einer grauen Rinde bedeckt ist. Die Windungen sind daher der Ausdruck der Massenbildung der grauen Substanz und ihrer Berührungsfläche mit der weißen, — d. h. mittelst ihrer wird nicht nur die Masse der grauen (psychischen) Substanz, sondern auch die Manchfaltigkeit der Communication derselben mit der weißen vermehrt und folglich der psychische Standpunkt des Menschen erhöht." Th. Bischoff, über den Unterschied zwischen Thier und Mensch, in den „Wissenschaftlichen Vorträgen, gehalten zu München", Braunschweig 1851, S. 318. Ulrici, Gott und die Natur, S. 310. Ausland 1861, S. 833.

etwas Anderes in Betracht, wovon wissenschaftlich gar nicht abstrahirt werden darf, seine vernünftige und freie Seele, und mit Rücksicht auf diesen Vorzug ist der Mensch überhaupt weder der Classe der Säugethiere noch dem Kreise der Wirbelthiere, noch überhaupt dem Thierreiche beizuzählen. Er bildet ein besonderes Reich in der Natur, das Menschenreich, welches von dem Thierreiche ebenso scharf, ja noch schärfer unterschieden ist, wie dieses von dem Pflanzenreiche und dem Mineralreiche. So haben von den Neuern unter Andern Isidor Geoffroy St. Hilaire und A. de Quatrefages [1]) classificirt, und was Vogt gegen diese „sonst ausgezeichneten Naturforscher" vorbringt, ist unsäglich albern, viel schwächer oder, wenn Sie wollen, viel stärker, als man es sonst von ihm gewohnt ist. Oder was sagen Sie dazu, wenn er meint, die Püffe, welche die jungen Bären von den alten bekommen, zeigten deutlich, daß auch den Thieren die Begriffe von älterlicher Auctorität und von kindlichem Gehorsam, also „die Grundbegriffe der menschlichen und christlichen Moral", nicht fremd seien oder wenn er aus der Thatsache, daß auch der muthigste Hund bei auffallenden Erscheinungen, von welchen ihm die Nase keine rechte Kunde zu geben vermöge, unsinnige Furcht äußere, den Schluß zieht, der Hund fürchte sich offenbar vor Gespenstern, und wenn er dann in dieser „Furcht vor dem Uebernatürlichen, vor dem Unbekannten" den Keim der religiösen Vorstellungen sieht, „der sich bei unsern intelligenten Hausthieren, dem Hunde und dem Pferde in hohem Grade entwickelt finde und den der Mensch nur weiter ausbilde und zu einem System, einem Glauben verarbeite?" Die Gerechtigkeit muß ich Vogt widerfahren lassen, daß er die Raben und Papageien nicht als Beweis dafür citirt, daß auch die Sprache keine dem Menschen eigenthümliche Gabe sei. — Vogt ist ein viel zu gescheidter Mensch, um solchen Argumenten im Ernst irgend welche Beweiskraft beizulegen; aber seine Zuhörer haben sich bei diesen Schnurren jedenfalls amusirt, und manche „gläubige Schafe" werden sich darüber scandalisiren; weiter hat es keinen Zweck.

Hurley und Lyell sprechen sich über diesen Punkt nur ganz kurz aus. Ersterer sagt, ohne dieses weiter zu begründen, so wenig wie eine absolute Linie anatomischer Trennung, ebensowenig könne man eine psychische Trennungslinie zwischen Mensch und Thier ziehen, da „selbst die höchsten Vermögen des Gefühls und Verstandes in niedern Lebensformen zu keimen beginnen".

1) *A. de Quatrefages*, Unité de l'espèce humaine p. 15.

Diese Theorie von einer wesentlichen Identität und bloß graduellen Verschiedenheit des thierischen Instinctes und des menschlichen Geistes brauche ich aus zwei Gründen nicht weiter zu erörtern. Einmal handelt es sich dabei um eine nicht rein naturwissenschaftliche, sondern zugleich philosophische Frage; ich beschränke mich aber in diesen Vorträgen auf die Erörterung des Verhältnisses der Naturwissenschaft zur Bibel. Dann aber ist der Gegenstand noch vor Kurzem so sorgfältig und eingehend, wie man nur wünschen kann, in der Apologetik von Vosen [1]) erörtert worden, und ich würde Ihnen, wenn ich die Sache besprechen wollte, nur einen Auszug aus den Capiteln dieses Buches vorzutragen haben, von denen ich nur wünschen kann, daß Sie dieselben vollständig und im Zusammenhange bei dem Autor selbst nachlesen. Alle Erscheinungen, welche man zu Gunsten der Meinung von einer menschenähnlichen geistigen Thätigkeit des Thieres anführt, sind nicht beweisend; dagegen sprechen viele Erscheinungen ganz entschieden für einen wesentlichen Unterschied zwischen dem menschlichen Geiste und dem thierischen Instincte.

Ich wende mich zu der Anwendung zurück, die Hurley zu Gunsten seiner Ansicht von der Darwin'schen Theorie macht. Er glaubt nachweisen zu können, daß die anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Menschen und dem Gorilla oder einem andern der höchsten Affen zwar groß, aber immer noch geringer seien, als die zwischen diesem höchsten Affen und manchen andern Affen. „Das Becken des Menschen z. B. ist ein auffallend menschlicher Theil seines ganzen Baues; die verbreiterten Hüftbeine bieten eine Stütze für seine Eingeweide während seiner beständig aufrechten Stellung und Raum zu Ansatz für die großen Muskeln dar, die ihn befähigen, jene Stellung anzunehmen und zu behaupten. In dieser Hinsicht weicht das Becken des Gorilla bedeutend von dem seinigen ab. Man braucht aber nicht tiefer hinunterzugehen, als bis zu dem Gibbon, um zu sehen, wie unendlich mehr dieser vom Gorilla abweicht, als der letztere vom Menschen, selbst in diesem Gebilde. Man betrachte nur die platten, schmalen Hüftbeine, den langen und engen Beckenkanal, die rauhen, nach auswärts gekrümmten Sitzbeinhöcker, auf denen der Gibbon beständig ruht, und die außen von den sog. Schwielen bekleidet sind, die beim Gorilla, beim Schimpanse und beim Orang fehlen, wie beim Menschen. Bei den niedern Affen und den Lemuren wird

1) Das Christenth. ꝛc. 2. Aufl. S. 115. Vgl. Hettinger, der Beweis des Christenth. 2. Aufl. I, 1. Abth. S. 320.

der Unterschied noch auffallender; das Becken nimmt hier durchaus de Charakter der Vierfüßer an." Aehnlich beim Gebiß. „Während di Zähne des Gorilla denen des Menschen in Zahl, Art und in der allgemeine Form ihrer Kronen sehr ähnlich sind, bieten sie in untergeordneten Punkten wie der relativen Größe, Zahl der Wurzeln und Reihe des Auftretens aus geprägte Verschiedenheiten dar. Werden nun aber die Zähne des Gorill mit denen eines Affen verglichen, der nicht weiter von ihm entfernt ist al ein Pavian, so wird man finden, daß Verschiedenheiten und Aehnlichkeite derselben Ordnung leicht zu beobachten sind, daß aber gerade viele von de Punkten, in denen der Gorilla dem Menschen ähnlich ist, solche sind, i denen er vom Pavian abweicht, während verschiedene Beziehungen, in dene er vom Menschen abweicht, beim Pavian viel stärker ausgeprägt sind. B den Affen der neuen Welt begegnen wir noch größern Veränderunge Beim Cebus z. B. findet man, daß, während in untergeordneten Punkte die Aehnlichkeit mit den großen menschenähnlichen Affen noch bewahrt is die Bezahnung in andern und äußerst wichtigen Punkten völlig verschiede ist. Anstatt 20 Milchzähne sind hier 24 vorhanden, anstatt 32 bleibend Zähne 36 u. s. w.... Hieraus ist denn ersichtlich, daß das Gebiß de höchsten Affen, soweit es auch von dem des Menschen verschieden ist, do noch viel weiter von dem der niedern und niedersten Affen abweicht." [1])

So kommt Hurley, — ohne daß bei allen einzelnen Punkten sein Theorie sich so plausibel machen ließe, wie bei den beiden angeführten, — zu dem allgemeinen Resultate, daß die niedern Affen und der Gorilla i anatomischer Hinsicht verschiedener seien, als der Gorilla und der Mensch „Wird aber," fährt er fort,[2]) „der Mensch durch keine größere anatomisch Scheidewand von den Thieren getrennt, als diese von einander, dann schein mir auch zu folgen, daß wenn irgend ein natürlicher Causalvorgang nach gewiesen werden kann, durch welchen die Gattungen und Familien vo Thieren entstanden sind, dieser Causalvorgang auch völlig hinreicht, di Entstehung des Menschen zu erklären ... und kein vernünftiger Grund vor handen sein würde, daran zu zweifeln, daß der Mensch durch allmälig Modification eines menschenähnlichen Affen oder als eine Abzweigung des selben ursprünglichen Stammes wie jene Affen entstanden sei." Ein solche „natürlicher Causalvorgang" ist aber für Hurley nachgewiesen, wenn Dar wins Theorie richtig ist.

---

1) a. a. O. S. 84. 92. 2) Hurley, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 117. 11

Abgesehen von der wissenschaftlichen Bedenklichkeit der ganzen Darwin'schen Lehre ist nun aber gegen Hurley's Behauptung, die anatomischen Differenzen zwischen dem Menschen und dem höchsten Affen seien geringer oder nicht größer, als die Differenzen zwischen letzterm und den niedriger stehenden Affen, zunächst Folgendes einzuwenden: In der Ordnung der Vierhänder läßt sich allerdings ein Fortschritt in Bezug auf die Entwicklung des Gehirns nachweisen. Bezeichnen wir die verschiedenen Entwicklungsstufen mit 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, so wäre das menschliche Gehirn etwa mit 15 zu bezeichnen. Nun kann man freilich ganz richtig sagen, 10 (Gorilla) sei nicht so weit von 15 (Mensch) entfernt, wie von 1 (Lemur); dabei würde aber die sehr wichtige Thatsache nicht berücksichtigt, daß zwischen dem Lemur und Gorilla eine Reihe von Zwischenstufen existirt, während zwischen dem Gorilla und dem Menschen noch keine solche entdeckt worden ist. Die Frage ist aber doch eigentlich diese, ob die anatomischen Unterschiede zwischen dem Menschen und dem höchsten Affen, also dem Gorilla, größer oder kleiner sind, als die Differenzen zwischen dem zweiten und dem dritten Gliede, also dem Gorilla und dem Schimpanse, oder überhaupt zwischen zwei aufeinander folgenden Gliedern in der Reihe, während Hurley die Differenzen zwischen den beiden Endpunkten der Affenreihe mit den Differenzen zwischen dem Gorilla und dem Neger in Vergleichung bringt. [1])

Ferner ist der Umstand sehr beachtenswerth, daß unter den menschenähnlichen Affen keiner in allen Punkten dem Menschen am ähnlichsten ist, vielmehr der eine in dieser, der andere in jener Hinsicht dem Menschen zunächst steht. Der Gorilla z. B. ist zwar in Beziehung auf die Bildung der Hände und Füße dem Menschen am ähnlichsten, in Beziehung auf Schädel und Hirn aber steht er hinter dem Orang und dem Schimpanse zurück. — Auch die geographische Vertheilung der fossilen Affen ist der Hurley'schen Theorie nicht günstig. Auf dem asiatischen Archipel, wo der Orang hauptsächlich lebt, und in Afrika, wo der Schimpanse haust, haben sich noch keine Spuren von urweltlichen Affen gefunden, und Australien, wo die am tiefsten stehende, also den Affen ähnlichste Menschenrasse wohnt, hat weder lebende noch fossile Affen.

Schließlich muß ich nochmals daran erinnern, daß bei der Vergleichung des Menschen und der Affen nicht bloß und nicht einmal hauptsächlich die

---

1) Edinburgh Review, April 1863.

anatomische Beschaffenheit in Betracht kommt, daß der wesentliche Unte
schied in der geistigen Begabung liegt. „Niemand bestreitet," sagt ein en
lischer Recensent [1]) Hurley's, „daß die stärkste Aehnlichkeit zwischen der Stru
tur des Menschenleibes und der der höhern Säugethiere vorhanden ist. D
Sinne und manche Organe sind der Art nach, wenn auch nicht dem Grad
nach, die nämlichen beim Menschen und bei den Thieren, und wo hier e
Unterschied vorhanden ist, ist oft das Thier im Vortheil. Der Geier h
ein schärferes Auge, der Hund einen feinern Geruch, das Pferd stärke
Glieder, als der Mensch. Aber diesen Streit über die anatomische Aeh
lichkeit und Verschiedenheit von Mensch und Thier, in welchem unsere ve
gleichenden Anatomen sich gegen einander ereifern und sich bei allen Ande
lächerlich machen, ist ohne alle Bedeutung für die Frage nach dem Ursprun
und Wesen des Menschen; denn die eigentlichen unterscheidenden Charak
ristica des Menschen beginnen da, wo die Aehnlichkeiten des anatomisch
Baues aufhören. Hier ist die Grenzscheide, welche die Vertreter der Da
win'schen Theorie nie überschreiten können, weil die Differenzen zwisch
Mensch und Thier nicht graduelle, sondern wesentliche sind."

Vogt müßte auf seinem Standpunkte den genealogischen Zusamme
hang zwischen Mensch und Affe consequenter Weise bestreiten. Er hält
die Menschenrassen für selbstständige Arten mit selbstständigem Typus u
bestreitet die Möglichkeit einer gemeinsamen Abstammung z. B. der Neg
und der Europäer. Da er nun Menschen und Affen nicht bloß als versch
dene Arten, sondern sogar als verschiedene Ordnungen bezeichnet, so ka
bei ihm von einer gemeinsamen Abstammung von Mensch und Affe con
quenter Weise nicht die Rede sein. Aber Vogt ist vor allem consequent
seiner Vorliebe für Alles, „was mit dem mehrtausendjährigen Gesetzbu

---

1) Edinburgh Review, April 1863, p. 566. Vgl. Natur u. Off. IX, 477: „
Hinsicht der körperlichen Gestaltung ist zwischen dem Gorilla und dem Menschen die grö
Uebereinstimmung vorhanden, und doch finden wir, was das geistige Leben betrifft, zwisch
beiden die größte Verschiedenheit, die kein vernünftiger Mensch leugnen kann: folglich
das geistige Leben des Menschen mit der körperlichen Gestaltung, namentlich mit
Form seines Gehirns in seinem letzten Grunde nichts zu thun, weil sonst nicht ein
sehen wäre, weshalb bei dem Affen nicht ebenfalls solch geistiges Leben sich finden sol
Folglich müssen wir im Menschen etwas annehmen, was im Gorilla nicht vorhanden
und da das Körperliche die größte Uebereinstimmung zeigt, so muß das, was den M
schen zu dem macht, was er ist, geistiger Art sein. Uns treibt so gerade das, was
neueste Naturwissenschaft hinsichtlich der gleichen Gehirnbildung bei Affen und Mensch
entdeckt hat, zu der Ueberzeugung, daß der Mensch eine lebende Seele sei, die nicht
dem bloß Physischen stamme."

der Juden nicht in Einklang steht." [1]) Darum kann er die Stammverwandtschaft der Menschen und der Affen nicht ganz fahren lassen. „Können wir Stufen auffinden," fragt er darum, [2]) „welche die Kluft, die zwischen dem Affen und dem Neger sich noch immer zeigt, überbrücken und die Schritt für Schritt von den menschenähnlichen Affen zu dem Neger und durch diesen zu dem Weißen hinleiten?" Möglich, antwortet er darauf, sei es immerhin, daß man irgendwo noch eine Affenart auftreibe, die dem Menschen noch näher stehe, als der Gorilla; aber auf diese bloße Möglichkeit einen Schluß zu bauen, würde thöricht sein. Noch weniger wahrscheinlich sei es, daß man eine Menschenrasse finde, die den Affen noch näher stände, als der Neger; die Welt scheine in dieser Beziehung schon allzusehr durchforscht, als daß man dieser „Hoffnung" Raum geben könne. Nur eine Zwischenstufe meint er gefunden zu haben, in den sog. Mikrokephalen, Menschen, die von Geburt an blödsinnig sind und die in ihrem Aeußern auf Vogt einen „entschieden affenartigen" Eindruck machen. Wenn es möglich sei, daß der Mensch durch Hemmung seiner Bildung und Entwicklung dem Affen näher gebracht werden und „zum Affen herabsinken" könne, so sei auch die Möglichkeit nicht zu bestreiten, daß in gleicher Weise der Affe durch Weiterführung seiner Ausbildung sich dem Menschen annähern könne. Aber Vogt führt selbst die Thatsache an, daß jene Blödsinnigen häufig ganz gesunde Eltern und Geschwister haben; es handelt sich also dabei um ganz vereinzelte Abnormitäten, in welchen der Mensch nicht „zum Affen herabsinkt", aber allerdings dem Affen körperlich ähnlicher wird, während für den umgekehrten Fall einer Annäherung von Affen an den menschlichen Typus kein Beispiel vorliegt. So sieht sich Vogt schließlich zu der ultima ratio gedrängt: wenn es jetzt keine Stufen gibt, welche die Kluft zwischen dem Gorilla und dem Neger überbrücken, so können doch solche Zwischenformen existirt haben, welche wie andere Arten im Laufe der Zeiten untergegangen sind. Auf die bloße Möglichkeit einer Schlucht zu bauen, wäre nach Vogts eigenem Ausdrucke thöricht; wie verhält es sich also um das Thatsächliche? Haben wir Beweise dafür, daß es früher Affen gegeben hat, die menschenähnlicher waren, als der Gorilla, oder Menschen, die affenähnlicher waren, als der Neger? Diese Frage hat Hurley in dem dritten Theile seines Buches mit erschöpfender Gründlichkeit behandelt, und er — gewiß ein unverdächtiger

---

1) Vorlesungen I, S. VI.
2) I, S. 244.

Zeuge — schließt seine Untersuchung mit dem Geständniß, die Frage sei zu verneinen und man müsse sich mit dem leidigen Troste begnügen: vielleicht „warten in den noch nicht erforschten Schichten die versteinerten Knochen eines Affen, der menschenähnlicher, oder eines Menschen, der affenähnlicher war, als alle jetzt bekannten, auf die Untersuchungen noch nicht geborener Paläontologen". [1])

Mit denen mögen sich die noch nicht geborenen Theologen auseinandersetzen. Was man bis jetzt gefunden, reducirt sich auf Folgendes: Muthmaßlich die ältesten Schädel, welche man überhaupt kennt, sind ein zu Engis an der Maas und ein im Neanderthale zwischen Elberfeld und Düsseldorf gefundener. Was den erstern betrifft, so kann Hurley an den Ueberresten desselben „kein Merkmal finden, welches einen zuverlässigen Schlüssel darböte zur Ermittlung der Rasse, zu der er gehören könnte. Seine Umrisse und Maße stimmen ganz gut mit denen mehrerer australischer Schädel überein, die ich untersucht habe. Auf der andern Seite stimmen seine Maße gleich gut mit denen mancher europäischen Schädel. Und sicherlich ist an keinem Theile seines Baues ein Zeichen von Degradation bemerkbar. Er ist in der That ein guter mittlerer Schädel, der einem Philosophen angehört oder das Gehirn eines gedankenlosen Wilden enthalten haben kann." [2]) Was den vielbesprochenen Neanderthaler Schädel betrifft, [3]) so sagt Lyell, [4]) derselbe stehe zu isolirt und zu sehr als Ausnahme und sein Alter sei zu ungewiß, als daß wir berechtigt wären, seine abnormen und affenähnlichen Charaktere bei der Frage, ob der Mensch in älterer Zeit den Affen ähnlicher gewesen sei, mit in Anschlag zu bringen; und Hurley erklärt noch bestimmter: [5]) „In keiner Weise können die Neanderthaler Knochen als die Ueberreste eines zwischen Affe und Mensch in der Mitte stehenden menschlichen Wesens angesehen werden. Höchstens beweisen sie die Existenz eines Menschen, dessen Schädel in etwas nach dem Affentypus zurückgeht."

Gegenüber diesen Urtheilen von wirklichen Gelehrten kann es nur Mitleid erregen, wenn einzelne feinwollende Gelehrte, wie der Engländer King, [6]) aus diesem Schädel die Existenz einer besondern, von der jetzigen wesentlich verschiedenen Menschen-Species folgern und diese neue oder vielmehr alte Species neben dem homo sapiens des alten Linné mit einem

---

1) S. 178. 2) S. 174.
3) Fuhlrott, der fossile Mensch ꝛc.
4) Das Alter S. 305.
5) S. 175. 6) Ausland 1863, 1056.

besondern Namen in das System der Zoologie aufnehmen wollen: homo Neanderthalensis hat King als Namen vorgeschlagen, vielleicht von dem Bewußtsein geleitet, daß der homo insipiens noch nicht zu den erloschenen Species gehöre. Oder was soll aus der Wissenschaft werden, wenn man einen einzelnen Schädel, von dem noch dazu nur ein Stück erhalten ist, zu solchen Verallgemeinerungen und zu so weit greifenden Folgerungen mißbraucht? Dafür gibt es nur Einen Namen: anthropologischer Schwindel.

Es hat mir — aufrichtig gesagt — einige Ueberwindung gekostet, die Lehre von unserer Stammverwandtschaft mit den Affen durch ruhige Abwägung der Gründe pro et contra zu erörtern. Es ist gewiß eine betrübende Erscheinung, daß in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts eine solche Frage überhaupt zur Discussion gestellt werden kann, daß der Mensch, um die Worte des Psalmisten zu gebrauchen, da er in Ehren ist, es nicht einsieht und sich den unvernünftigen Thieren gleich macht — homo, cum in honore esset, non intellexit et comparatus est jumentis insipientibus. [1]) Aber wie die Sachen einmal liegen, konnte ich eine solche Erörterung nicht umgehen. Gerade in den populären und oberflächlichen Büchern und Aufsätzen über naturwissenschaftliche Fragen, woraus unsere sogenannten Gebildeten ihre Weisheit lernen, werden derartige Theorieen vorgetragen. [2]) Dabei wird dann den armen Lesern und Leserinnen, gewiß oft zu ihrem großen Schrecken, vorgeschwindelt, es handle sich hier um die Resultate der sorgfältigsten, gewissenhaftesten und eingehendsten Beobachtungen und Untersuchungen. Die Naturwissenschaft, anerkanntermaßen eine exacte, rein auf Beobachtung und Induction beruhende Wissenschaft und dabei eine Wissenschaft, welche gerade in unserer Zeit anerkanntermaßen mit einer früher nie geahnten Gründlichkeit cultivirt werde und darum auch schon die großartigsten Resultate erzielt habe, — diese Wissenschaft führe mit Nothwendigkeit zu diesen Enthüllungen und es bleibe dem geehrten Leser und der geschätzten Leserin keine andere Wahl, als entweder die Wissenschaft zu ignoriren, oder das alte Vorurtheil aufzugeben, daß Gott am sechsten Tage erst die Erschaffung der Thiere, inclusive der Affen, vollendet und darauf den Adam aus Lehm der Erde und die Eva aus einer Rippe des Adam gebildet habe.

Einem solchen Unfug gegenüber gibt es kein anderes Mittel, die Ehre der Bibel und die Ehre der Wissenschaft zugleich zu retten, als

---

1) Ps. 48, 21.

2) z. B. Morgenblatt 1862, 1. Heft.

daß wir zeigen, was die Wissenschaft wirklich ermittelt hat und ermitteln kann, was wirklich das Resultat ernster und gewissenhafter Forschung ist, und was anderseits zu den luftigen Hypothesen und phantastischen Speculationen gehört, an denen sich allenfalls die Phantasie ergötzen, die aber der nüchterne Verstand immer nur verachten kann, die ein Naturforscher mit den Resultaten seiner Forschung nur vermengt, wenn ihm die Phantasie mit dem Verstande einmal durchgeht, oder wenn er seine philosophischen oder theologischen Ansichten einmal in die Darlegung seiner wissenschaftlichen Ueberzeugungen einmengt. Beides wird den Meistern der Wissenschaft, mögen sie bibelgläubig sein oder nicht, so leicht nicht passiren; aber das eigentliche Element ist ein solcher Mischmasch von wahren und unwahren, sichern und unsichern naturwissenschaftlichen Sätzen, von kühnen Hypothesen und philosophischen und theologischen Meinungen für den großen Haufen der Dilettanten und Halbwisser in naturwissenschaftlichen Dingen und für Krakeeler, wie Carl Vogt und David Strauß, die es sich ausschließlich oder nebenbei zum Lebensberuf gemacht haben, die Theologen zu ärgern. Was in solchen Schriften und Aufsätzen als Naturwissenschaft vorgetragen wird, das steht allerdings oft in einem unversöhnlichen Widerspruch mit der Bibel und der Lehre der christlichen Kirche; es ist aber bei Lichte besehen gar keine Naturwissenschaft, und man braucht nur das auszuscheiden, was nicht Resultat der naturwissenschaftlichen Forschung ist, was dann übrig bleibt, widerspricht der Offenbarung gar nicht.

Eine besonders merkwürdige Erscheinung ist es, daß in derselben Zeit, wo man sich bestrebt, die Verwandtschaft des Menschen mit dem Affen nachzuweisen, ebenso eifrig die Verwandtschaft des Europäers mit dem Neger bestritten wird. Vogt behauptet in Einem Athem die Möglichkeit unserer Abstammung von den Vierhändern und die Unmöglichkeit der Abstammung der Neger und Kaukasier von Einem Paare. Lyell und Hurley sind in diesem Punkte wenigstens consequent: sie erkennen die Möglichkeit der Abstammung aller Menschen von Einem Paare ausdrücklich an. [1])

Die Einheit des Menschengeschlechts wird das Thema meiner nächsten Vorträge sein. Die Abstammung aller Menschen von Einem Paare ist eine unzweideutige Angabe der h. Schrift und zudem die nothwendige Voraussetzung des christlichen Dogma's von der Erbsünde. Ich werde also zeigen müssen, daß die Resultate der Naturforschung damit nicht in Wider-

1) Lyell, das Alter ꝛc. S. 318. Hurley, über unſ. Kenntniß ꝛc. S. 101.

spruch stehen. Die Frage aber, welche wir in dieser Hinsicht der Naturwissenschaft zur Beantwortung vorzulegen haben, ist so zu formuliren: bilden die verschiedenen jetzt existirenden Menschenrassen verschiedene Species oder nur Varietäten derselben Species? Ist ersteres der Fall, so ist die Abstammung aller Menschen von Einem Paare unmöglich; ist letzteres der Fall, so ist noch nicht erwiesen, daß die Menschen alle wirklich von Einem Paare abstammen, sondern nur, daß sie von Einem Paare abstammen können. Denn von den Thieren haben wir ja angenommen, daß ursprünglich viele Individuen derselben Species geschaffen worden seien; so könnte also auch, selbst wenn die Zugehörigkeit aller Menschen zu Einer Species erwiesen wäre, immer noch angenommen werden, daß mehrere Paare derselben Species die Stammeltern der Menschen seien.[1]) Ob dieses der Fall ist oder alle von Einem Paare abstammen, das ist keine naturwissenschaftliche Frage mehr. An die Naturwissenschaft haben wir also nur die Frage zu richten, ob sie erweisen könne, daß die Menschen mehrere Species bilden; kann sie das nicht, so ist in Bezug auf die Frage nach der Einheit des Menschengeschlechts zwischen ihr und der Theologie kein Widerspruch; denn dann kann von Seiten der Naturwissenschaft keine Einrede gegen die Lehre von der Abstammung aller Menschen von Einem Paare erhoben werden.

XXVIII.

Die Einheit des Menschengeschlechts.

Ueber die Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts sagt Burmeister in seiner Geschichte der Schöpfung S. 504: „Den wissenschaftlich geläuterten Blicken eines vorurtheilsfreien Forschers stellt sich die ganze Lehre in einem so ungünstigen Lichte dar, daß er getrost annehmen kann, kein ruhiger Beobachter würde jemals auf den Gedanken gekommen sein, alle Menschen von Einem Paare abzuleiten, wenn nicht die mosaische Schöpfungsgeschichte es gelehrt hätte. Ihr zu Liebe und um die Auctorität der h. Schrift auch auf solchen Gebieten zu bewähren, für welche sie ihrem ganzen Wesen nach nicht als normirend angesehen werden kann, auf die sie auch keinen bestimmenden Einfluß mehr ausübt, seit der Mensch seinen eigenen, eben so mühsam erworbenen, wie wohl geprüften wissenschaftlichen

1) Vgl. Hettinger, die Abstammung ꝛc. Oesterr. Vierteljahrschr. IV, 3. H.

Erfahrungen gefolgt ist, — hat eine Anzahl größtentheils nicht sattsam mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft bekannter Forscher sich veranlaßt gesehen, den alttestamentlichen Mythus zu vertheidigen, und eine darauf gebaute wissenschaftliche Ansicht vertreten, die sich beim nähern Eingehen auf dieselbe durchaus nicht halten läßt."

Sie sehen, hier werden zwei Behauptungen ausgesprochen: die Vertheidiger der Einheit des Menschengeschlechts lassen sich erstens hauptsächlich durch die Rücksicht auf die Bibel bestimmen, und sind zweitens eine Anzahl größtentheils nicht sattsam mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft bekannter Forscher. Was die erste Behauptung betrifft, so widerlegt sie Burmeister selbst, — wie es scheint, ohne daran zu denken, — gleich in dem nächsten Satze seines Buches, indem er sagt: „Die Anzahl der Vertheidiger jener Angabe scheint sich wieder zu mehren, seitdem die Wissenschaft das Dogma als gleichgültig fallen gelassen hat." Also die Bibel ist Schuld daran, daß die Ansicht von der Einheit des Menschengeschlechts von Naturforschern vertheidigt wird, und seit man die Bibel nicht mehr als Auctorität in dieser Frage ansieht, hat sich die Zahl der Vertheidiger jener Ansicht gemehrt; wie reimt sich das? — Was die zweite Behauptung betrifft, so bezeichnet Burmeister einige Seiten weiter Prichards Naturgeschichte des Menschengeschlechts als das Hauptwerk über diesen Gegenstand — woraus wir doch wohl schließen dürfen, daß dieser Schriftsteller mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft sattsam bekannt ist. Er ist trotzdem ein Vertheidiger der Einheit des Menschengeschlechts. Wenn Ein Naturforscher unseres Jahrhunderts eine Vertheidigung gegen den Vorwurf, er sei mit den Ergebnissen der Naturforschung nicht sattsam bekannt, nicht bedarf, so ist es Alexander von Humboldt. Auch der Voreingenommenheit zu Gunsten der Bibel könnte er nur mit dem größten Unrecht beschuldigt werden; er rühmt es sogar [1]) ausdrücklich an der neuern Naturwissenschaft, daß sie sich wenigstens auf dem Continente den „semitischen Einflüssen" endlich entzogen habe. Humboldt aber spricht sich ganz entschieden für die Einheit des Menschengeschlechtes aus. [2]) Er beruft sich dabei auf die Zustimmung des verstorbenen Johannes Müller, den er als einen der größten Anatomen unseres Zeitalters bezeichnet, ein Lob, welches meines Wissens von keinem Fachgenossen bestritten wird. Als eine der größten Auctoritäten

1) Kosmos I, 284.
2) Kosmos I, 379.

auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie gilt nicht bloß in seinem Vaterlande der Engländer Owen; er spricht sich gerade so aus. Unter den ältern Gelehrten hat unsere Frage unstreitig keiner mit solchem Fleiße erforscht, wie Blumenbach; seine Forschungen haben zu dem nämlichen Ergebnisse geführt. Das fleißigste Werk, welches die neuere deutsche Literatur über diesen Punkt aufzuweisen hat, ist die „Anthropologie der Naturvölker" von Theodor Waitz; die Möglichkeit der Abstammung aller Menschen von Einem Paare wird darin auf das entschiedenste festgehalten, wenn auch der Verfasser — aus Gründen, die später zur Erörterung kommen werden — selbst die Annahme eines einzigen Urpaares unwahrscheinlich findet. [1]) Ich nenne unter den ältern Gelehrten noch Linné, Buffon, Cuvier, unter den neuern Steffens, Schubert, Rudolf und Andreas Wagner, von Bär, H. von Meyer, Burdach, Wilbrand, Flourens, de Quatrefages, Hugh Miller, Sir John Herschel, [2]) Lyell, Hurley. [3]) Sind das größtentheils Forscher, die nicht sattsam mit den Ergebnissen der Naturwissenschaft bekannt sind, und nimmt Burmeister diese sattsame Bekanntschaft für sich, Oken, Carus, Carl Vogt, Agassiz, [4]) Giebel u. s. w. allein in Anspruch? Es erweckt keine günstige Meinung für die wissenschaftliche Behandlung einer Frage, wenn wir gleich in den ersten Sätzen solchen handgreiflichen Gedankenlosigkeiten oder Unaufrichtigkeiten begegnen.

In der neuesten Zeit hat Vogt die Unmöglichkeit der Abstammung der Menschen von Einem Paare mit der größten Zuversicht behauptet und die entgegengesetzte Ansicht mit der größten Heftigkeit und Bitterkeit bekämpft; es handelt sich nach ihm bei dieser Frage um den Gegensatz zwischen „Köhlerglauben und Wissenschaft". Hören wir nun aber, wie er da, wo er die Sache kurz resumirt, in den Noten zu der „natürlichen Geschichte

---

1) Aehnlich J. Schaller, Leib und Seele S. 214.

2) Vgl. Ausland 1863, 1048.

3) Vgl. H. Lüken, die Einheit ꝛc. — Zöckler, die einheitl. Abstammung ꝛc., in den Jahrb. für deutsche Theologie VIII, 51. Natur u. Off. II, 49. III, 398. IV, 65. *J. W. de Muller*, des causes de la coloration de la peau et des différences dans les formes du crane au point de vue de l'unité du genre humain, Stuttg. 1853. *Godron*, de l'espèce et des races dans les êtres organisés, et specialement de l'unité de l'espèce humaine, Paris 1859, 2 vol. (*d'Archiac*, Introduction II, 115). *Fredault*, Traité d'anthropologie physiologique et philosophique, Paris 1863 (Revue des sciences eccl. IX, 337).

4) Er hat früher die einheitliche Abstammung der Menschheit festgehalten, jetzt nimmt er an, die Menschen seien in ganzen Nationen auf einmal geschaffen worden, s. Jahrb. für deutsche Theol. VI, 711. Waitz, Anthropol. I, 218.

der Schöpfung" sich ausspricht. „Die Verschiedenheit der Menschenrassen," sagt er an einer Stelle, [1]) „wird weit besser durch die Annahme vielfältiger, ursprünglich verschiedener Arten erklärt, welche durch Kreuzung Mischlinge hervorriefen, als durch die Annahme einer einzigen Art, deren Verschiedenheit durch äußere Einflüsse bedingt worden wäre." Die Gründe für die eine und die andere Annahme werden wir prüfen; bemerken Sie aber schon hier, wie wenig mit der Behauptung der Unmöglichkeit der einen Annahme die andere Behauptung stimmt, daß sich durch die zweite Annahme die jetzige Verschiedenheit der Menschenrassen — nicht ganz allein, sondern nur „weit besser" erklären lasse.

An einer andern Stelle [2]) sagt Vogt: „Die Frage, ob das Menschengeschlecht nur Eine oder mehrere Arten in sich enthalte, ob es von Einem Paare herstammen könne oder nicht, würde schon längst entschieden sein, wenn nicht eine alte, gänzlich unbegründete Sage in die Bücher Mosis übergegangen wäre, so daß die Theologie sich dieser Frage bemächtigte, um sie vom Gebiete der Wissenschaft und der Thatsache auf das des Glaubens zu übertragen." Ist es wissenschaftlich, von vornherein die alte Sage als eine gänzlich unbegründete zu bezeichnen, wenn man erst noch beweisen will, daß sie unbegründet ist? Und will denn Vogt im Ernst behaupten, auch Humboldt und alle die andern eben genannten Naturforscher hätten die Frage als dem Gebiete des Glaubens und nicht dem Gebiete der Wissenschaft und der Thatsache angehörend behandelt? „Aber so gut als die richtige Ansicht vom Sonnensystem dennoch durchbrechen mußte," fährt Vogt fort, „trotz aller Bannflüche und Ketzersprüche, die über ihre Vertheidiger ergingen, ebenso sicher wird es nicht lange dauern, bis man von dem ersten Menschenpaare, dem einfachen Ursprunge des Menschengeschlechtes und allem, was an dieser Sage hängt, als von einem unbegreiflichen Irrthume sprechen wird." Humboldt wenigstens ist doch nicht bekannt dafür, daß er vor Bannflüchen und Ketzersprüchen jemals Furcht gehabt und sich dadurch habe abhalten lassen, einer Ansicht, die ihm richtig schien, zum Durchbruche zu verhelfen, und bekanntlich hat ein Naturforscher in unserer Zeit, wenn er überhaupt darauf Rücksicht nimmt, ob seine Ansichten populär oder unpopulär sind, viel eher zu fürchten, wegen Köhlerglaubens als wegen Abweichung von der Bibel den Bannflüchen und Ketzersprüchen der öffentlichen Meinung

1) S. 252.
2) S. 260.

zu verfallen. Trotzdem dürfte Vogts Prophezeiung, es werde nicht lange mehr dauern, bis man die Ansicht von der Einheit des Menschengeschlechts allgemein als einen unbegreiflichen Irrthum erkennen werde, nicht viele Aussicht haben, in Erfüllung zu gehen, wenn es wahr ist, was wir von Burmeister gehört haben, daß sich die Zahl der Vertheidiger wieder mehrt, seitdem die Wissenschaft das biblische Dogma als gleichgültig fallen gelassen hat.

Hören wir Vogt weiter: „Die vergleichenden Untersuchungen über die Rassen, die Eigenthümlichkeiten ihrer Organisation, ihrer Sprache stehen noch unendlich weit zurück. Wir haben bis jetzt darüber nur zerstreute Notizen von geringer Bedeutung gegenüber dem ungeheuren Material, welches vorliegt. Die vergleichende Anatomie der Menschen und der Sprachen muß in der Weise betrieben werden, daß man die Urtypen ausscheidet, ihre Eigenthümlichkeiten genau durch massenhafte Untersuchungen feststellt" u. s. w. „Das ist aber die Aufgabe von Generationen, nicht von Einzelnen." Wenn die bisher angestellten Beobachtungen und Vergleichungen wirklich noch so ungenügend sind, wie Vogt hier [1]) behauptet, so dürfte eben daraus nur gefolgert werden, daß die Frage noch nicht spruchreif sei. Wenn Vogt die Unmöglichkeit der Einheit des Menschengeschlechtes behauptet, so ist diese Folgerung in diesen Prämissen wenigstens nicht begründet. Daß die vergleichende Anthropologie noch einer großen Entwicklung fähig und bedürftig ist, muß anerkannt werden; [2]) die Frage, die uns vorliegt, ist aber eben

---

1) Und neuerdings in den Vorlesungen ꝛc. I, 3.

2) „Es wird in einem Kreise wissenschaftlicher Männer nicht paradox klingen, wenn ich bemerke, daß es ein großes Vorurtheil des allgemeinen Publicums ist, die Wissenschaft habe nur aufzubauen; sie hat oft viel mehr einzureißen, als sie an die Stelle setzen kann, und von der vergleichenden Anthropologie gilt dies ganz besonders, weil man in ihr sich vielfach versucht, ohne über einen hinlänglichen Vorrath von Beobachtungen verfügen zu können und ohne lange Arbeit zu verwenden." K. E. v. Bär in dem Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen S. 16. 17. — Derselbe Gelehrte hebt einen Punkt hervor, der auf die Beantwortung unserer Frage wohl eben so sehr von Einfluß gewesen ist, als die Rücksicht auf die Bibel: „Sind bei Aufstellung der Ansicht, das Menschengeschlecht bestehe aus mehrern Arten, die positiven Kenntnisse, die wir von den Arten und Rassen der Thiere, namentlich der Säugethiere und insbesondere der Hausthiere besitzen, gewürdigt und abgewogen worden, oder hat das Gefühl, daß der Neger, besonders der geknechtete, von dem Europäer, dem Homo Japeticus Bory de St. Vincents, verschieden ist und ihm häßlich erscheint, oder vielleicht gar die Sehnsucht, ihn außer aller Ansprüche und Rechte des Europäers sich zu denken, zu dieser Ansicht geleitet? Ernste und kenntnißreiche Männer haben sich oft gegen sie mit allen zoologischen Gründen ausgesprochen, sie

diese, ob die bis jetzt auf diesem Gebiete angestellten Beobachtungen und Vergleichungen zu Gunsten oder zu Ungunsten der Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts sprechen.

Diese vorläufigen Erörterungen werden Ihnen wenigstens gezeigt haben, daß die Bibel mit ihrer Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts der Naturwissenschaft gegenüber, wie sie durch die bedeutendsten Forscher der Gegenwart vertreten wird, gar keine ungünstige Stellung einnimmt. Wir können sogar jetzt schon sagen: Die Bibel steht auch in dieser Hinsicht mit keinem gesicherten Resultate der Naturforschung in Widerspruch; denn wenn die Unmöglichkeit der Abstammung des Menschengeschlechts von Einem Paare von Humboldt und den andern oben genannten Gelehrten nicht als ein gesichertes Resultat der Naturforschung angesehen wird, so ist sie auch für jetzt wenigstens kein solches.

Wir wollen indeß den Stand der Frage genauer betrachten. Wenn man unter Species den Inbegriff sämmtlicher Individuen versteht, welche eine unbeschränkt fruchtbare Nachkommenschaft unter einander zu erzeugen vermögen, so ist die Frage, ob die Menschen eine Species bilden, ohne Zweifel zu bejahen. „Die Menschenrassen," sagt Joh. Müller, [1]) „sind Formen einer einzigen Art, welche sich fruchtbar paaren und durch Zeugung fortpflanzen; sie sind nicht Arten eines Genus: wären sie das Letztere, so

---

wird dennoch nicht so bald sich ganz verlieren, weil zoologische Gründe nicht auf alle Personen wirken, die in solchen Sachen eine Meinung haben zu können glauben. . . . Die Ansicht von den mehrfachen Species oder Arten im Menschengeschlecht, welche nach naturhistorischen Principien sich so wenig begründen läßt, ist sie nicht ein Gewissensbedürfniß der Anglo-Amerikaner? Mit unmenschlicher Härte hat man die Urbewohner zurückgedrängt, mit Egoismus den afrikanischen Stamm zur Knechtschaft eingeführt. Es war natürlich, daß man sich sagte: gegen diese Menschen könne man keine Verpflichtung anerkennen, denn sie seien von anderer, schlechterer Art. Ich bin weit davon entfernt, Morton, Nott, Gliddon und Andere anzuklagen, daß sie eine Ansicht verfochten hätten, bloß um damit Beifall zu erlangen. Allein ich berufe mich auf die Erfahrung aller Länder und Zeiten, daß, wenn ein Volk ungerecht gegen ein anderes verfährt, es auch nicht unterläßt, das andere sich sehr schlecht und unfähig zu denken und diese Ueberzeugung oft und nachdrücklich zu wiederholen. Es ist nicht leicht, sich dem Einflusse einer solchen allgemeinen Meinung zu entziehen, wenn man sich nicht in entschiedener Opposition zu ihr fühlt." S. 17. 24. „Müssen Angaben amerikanischer Schriftsteller jeder Art schon mit Vorsicht aufgenommen werden, so ist es ganz besonders bei jenen der Fall, welche die Sklaverei der Neger naturwissenschaftlich zu rechtfertigen suchen." Perty, Grundzüge ꝛc. 423. Aehnlich Tiedemann, das Hirn ꝛc. S. 67. Waitz, I, 105. Vogt, Köhlerglaube S. 84. de Quatrefages, S. X.

1) Handbuch der Physiologie II, 773.

würden ihre Bastarde unter sich unfruchtbar sein." Ueber diesen Punkt liegen so zahlreiche und manchfaltige sichere Erfahrungen vor, daß er gar keinem Zweifel unterliegt. [1]) Was also sonst in der animalischen Welt als sicherstes Merkmal einer Species gilt, das trifft beim Menschen zu.

Nehmen wir noch andere Punkte hinzu, in denen alle, auch die verschiedensten Menschenrassen mit einander übereinstimmen. Dahin gehören: der gleiche anatomische Bau des Körpers, die gleiche Grenze der Lebensdauer, die gleiche Krankheitsfähigkeit, die gleiche Normaltemperatur des Körpers, die gleiche mittlere Pulsfrequenz, die gleiche Dauer der Schwangerschaft, die gleiche Periodicität der Katamenien. Solche Gleichheit findet sich in der Thierwelt nirgend bei verschiedenen Species Eines Genus, sondern nur bei den Varietäten Einer Species. [2])

Auch hinsichtlich der Größe findet sich, wie Burmeister [3]) hervorhebt, keine wesentliche Verschiedenheit. „Allerdings sind die nordischen Nationen im Ganzen kleiner, als die der gemäßigten Zonen; allein wahre Zwergnationen gibt es nicht. Fünf Fuß, eine Höhe, die von vielen Individuen europäischer Nationen nicht überschritten wird, ist das Minimum, worunter nicht leicht eine ganze Nation zu fallen pflegt, während auf der andern Seite sechs Fuß Höhe das Maximum zu sein scheint, worüber schwerlich ganze Nationen hinausgehen, obgleich es überall einzelne größere Individuen gibt." Die Größe des Patagoniers steht zu jener des Eskimo's noch kaum in dem Verhältnisse, wie drei zu zwei, während sich bei den verschiedenen Varietäten des Hundes selbst das Verhältniß eins zu zwölf, bei den Abarten des zahmen Stieres das Verhältniß eins zu sechs findet. [4])

Die auffallendsten Unterschiede der verschiedenen Menschenrassen liegen in der Farbe der Haut, in der Beschaffenheit der Haare und in dem Bau des Schädels und des Beckens. Namentlich mit Rücksicht auf die Farbe und den Schädelbau hat man die verschiedenen Völkerschaften zu Rassen gruppirt. [5]) Blumenbach, der bedeutendste unter den ältern Forschern auf diesem Gebiete, nimmt fünf Rassen an, die er die kaukasische, mongolische,

---

1) Vgl. Prichard I, 185 ff. und besonders Bär a. a. O. S. 17 ff., und Waitz, Anthropol. I, 195.

2) Delitzsch, Geneſis S. 290. Vgl. Prichard I, 151 ff. Perty, Grundzüge S. 19. Waitz, Anthropol. I, 124.

3) Gesch. der Schöpfung S. 506.

4) Schubert, Gesch. der Natur III, 407.

5) Vgl. Waitz, Anthropol. I, 260. Zöckler a. a. O. S. 53.

äthiopische, amerikanische und malaiische nennt. Diese Eintheilung haben im Allgemeinen auch die Neuern festgehalten und können wir sie also auch bei unsern Untersuchungen zu Grunde legen.

Das augenfälligste Merkmal der fünf Rassen ist die Hautfarbe: die Kaukasier sind weiß, die Mongolen gelb, die Aethiopier schwarz, die Amerikaner kupferroth, die Malaien braun. In sehr naher Beziehung zu der Farbe der Haut steht die Farbe und Beschaffenheit des Haares. Die Unterschiede sind jedoch in dieser Hinsicht viel weniger durchgreifend und constant. Im Bau zeigt das Haar nur zwei Hauptunterschiede, die krause, wollige Beschaffenheit beim Neger, den langen, schlichten oder großlockigen Habitus bei Europäern, Malaien und Amerikanern. Die Verschiedenheit hat ihren Grund im Bau der einzelnen Haare. Was die Farbe betrifft, so sind die Haare der ersten Form im Allgemeinen schwarz, die der zweiten Classe wechseln dagegen in mehrern Farben, vom tiefsten Schwarz bis zum hellsten Gelb oder Blond. „Bau und Farbe der Haare," sagt Burmeister [1]) „ändern sich aber sehr bald, nicht bloß in Folge der Vermischung verschiedener Rassen, sondern auch in Folge veränderter Lebensweise. Ueberhaupt ist das Haar, und nicht bloß beim Menschen, sondern auch bei den Säugethieren, leichter als irgend ein Körpertheil zu Variationen geneigt, verliert daher immer zuerst seinen nationalen Charakter und schwankt am meisten von allen Körpertheilen des Menschen auf zahlreichen neu entstandenen Zwischenstufen und Modificationen."

Blumenbach hat übrigens bei seiner Eintheilung hauptsächlich Gewicht auf den Schädelbau gelegt. Schon vor ihm hatte der Holländer Peter Camper in dieser Hinsicht eine sinnreiche Regel aufgestellt, die auf dem sogenannten Gesichtswinkel beruht. [2]) Um diesen zu bestimmen, betrachtet man den Schädel von der Seite und zieht zuerst eine Linie von der Ohröffnung bis zum Nasengrund, dann eine zweite Linie von dem hervorragendsten Punkte der Stirn bis zum äußersten Rande der Oberkiefer, wo die Zähne wurzeln. Der Winkel, unter welchem sich diese beiden Linien schneiden, ist der Gesichtswinkel. Das Minimum des menschlichen Gesichtswinkels, welches nur bei krankhaften Bildungen, wie bei Cretins, nicht erreicht wird, beträgt nach Burmeister [3]) 75 Grad. Bei 70, nach Andern

---

1) S. 508.

2) Prichard I, 326. Wiseman, Zusammenhang S. 147.

3) S. 510.

bei noch viel weniger Graden [1]) fängt der Affentypus an, und von da an nimmt der Winkel bei den Säugethieren durch alle möglichen Grade ab; der Walfischkopf bietet das Minimum dar. Bei regelmäßig gebauten menschlichen Schädeln variirt der Gesichtswinkel zwischen 75 und 85 Grad; je größer derselbe ist, um so edler und schöner ist durchgängig die Form des Schädels. Bei griechischen Statuen, in denen wir das Ideal menschlicher Körperbildung bewundern, erscheint der Gesichtswinkel bis zu 90 Grad gesteigert, gleichsam als hätten die alten Meister dadurch die höchste geistige Vollendung ihrer Heroen und Götter bethätigen wollen. Eine Steigerung über 90 Grad hinaus wird unschön und führt die gesunde menschliche Form in die kranke Gestalt eines Wasserkopfs hinüber.

Blumenbach unterscheidet drei Hauptformen des Schädels, die den Kaukasiern, Mongolen und Aethiopiern eigenthümlich sind, weshalb er diese auch als die drei Hauptrassen, die Malaien und Amerikaner als Nebenrassen bezeichnet. Der europäische Schädel ist oval, hat die größte Breite in der Höhe der Stirne, einen kugeligen Scheitel, einen oberwärts mehr gewölbten Hinterkopf, eine hohe senkrechte Stirn, schmale Backenknochen, ein kleineres, senkrechtes Gebiß, ein schmales Kinn und einen Gesichtswinkel von 83—85 Grad. Der mongolische Schädel ist mehr sphärisch oder cubisch, hat einen in der Hauptsache kreisförmigen Gesichtsumriß, eine niedrige, aber breite Stirn, starke Backenknochen, ein breites senkrechtes Gebiß und ein ebenso breites senkrechtes Kinn, einen flachgewölbten Scheitel, ein stumpfes Hinterhaupt und den größten Schädeldurchmesser in der Höhe der Backenknochen

---

1) S. oben S. 367. „Der Winkel beträgt nach Campers Messung an den Köpfen von Europäern 80°. Bei einigen Menschenschädeln fand man ihn beträchtlich geringer; ja er maß nach demselben Schriftsteller an den Köpfen von Negern nur 70°. Beim Orang schätzte man ihn auf 64, 63 oder 60°; aber dies war das Resultat der Messung junger Affenschädel. Owen hat festgestellt, daß der Gesichtswinkel des erwachsenen Troglodytes nur 35° beträgt und der des Orang-Utang 30°." Prichard I, 340. „Frühere Anatomen, welche über den Bau der eigentlichen Affen geschrieben haben, machten alle ihre Beobachtungen an unausgewachsenen Orangs; daher sind ihre Bemerkungen über den Gesichtswinkel, die Zähne und das gegenseitige Verhältniß des Schädels und des Gesichtes unrichtig, wenn sie auf das ausgewachsene Thier angewandt werden, und haben, wie Owen klar bewiesen hat, zu der Ansicht geführt, daß der Uebergang von dem Menschengeschlecht zu dem der Affen viel allmäliger sei, als er in der That ist. Es ist eine bekannte Sache, daß im unreifen und unentwickelten Zustande die anatomischen Verhältnisse mehr Analogie zeigen, als wenn ein Wesen vollständig ausgebildet und zu allen Functionen, wofür die Natur es bestimmt hat, gehörig vorbereitet ist." Das. 337. Vogt, Vorlesungen I, 50.

oder des Ohres; der Gesichtswinkel beträgt hier gegen 80 Grad. Der Negerschädel ist elliptisch oder keilförmig, hat ein schmales Gesicht, dessen größter Durchmesser zwischen den Backenknochen liegt, eine schmale, niedrige, geneigte Stirn, ein hervortretendes Gebiß, ein zurückgezogenes Kinn, einen engen, fast scharfkantigen Scheitel, ein weit hinterwärts hervorragendes Hinterhaupt und einen Gesichtswinkel von nicht viel mehr als 75 Grad. [1]) Die Amerikaner und die Malaien bezeichnet Blumenbach hinsichtlich des Schädelbaus als Varietäten, welche zwischen der kaukasischen Rasse einerseits und der mongolischen und äthiopischen anderseits die Mitte halten.

Bei dieser Classification der Schädel fällt das Hauptgewicht auf die Formen des Gesichtes und die Neigung der Stirn. Ein neuerer Forscher, der Schwede Anders Retzius, hat der eigentlichen Schädelhöhle größere Beachtung schenken zu müssen geglaubt. [2]) Er geht davon aus, daß es besonders die Entwicklung eines der drei Hauptlappen des großen Gehirns sei, welche die Manchfaltigkeit im äußern Ansehen der Schädel bedinge. Die Verlängerung des Schädels nach hinten und seine schmale Form, wodurch die Negernationen sich verrathen, hängt nämlich ab theils von der geringern Größe des ganzen großen Gehirns, theils von der auffallenden Kleinheit seiner Mittellappen. Eben diese sind bei cubischen (mongolischen) Schädeln sehr groß, die hintersten Lappen dagegen, welche bei den Negern die stärkste Ausdehnung besitzen, auffallend klein. Bei den ovalen (kaukasischen) Schädeln überwiegen die vordern Lappen des großen Gehirns, wölben dadurch die Stirn stärker und bringen eine allseitige Entwicklung des Gehirns mit sich, welche auch die hintern Lappen weiter nach hinten vortreibt, als in den cubischen Schädeln. Von der Größe dieser hintersten Lappen geht Retzius aus, wenn er die Nationen in Langschädel und Rundschädel (Dolichokephalen und Brachykephalen) eintheilt; unter jene Form bringt er die elliptischen und ovalen (äthiopischen und kaukasischen), unter diese die cubischen (mongolischen) Schädel. Beide Classen theilt er weiter nach der Stellung des Gebisses, womit die Neigung der Stirn in Harmonie steht, in senkrechtzahnige und geneigtzahnige oder geradkieferige und schiefkieferige (orthognathische und prognathische) Nationen. So erhält er vier Hauptschädeltypen. Zu den Langschädeln mit senkrechter Zahnstellung gehören die celti-

---

1) Burmeister S. 509.

2) Vgl. Burmeister S. 510. A. Wagner II, 32. Bibliothèque universelle (Genf 1860) VII, (Archives), 151. Vogt, Vorlesungen I, 57.

schen, germanischen, romanischen und Hindu-Völker; zu den Rundschädeln mit senkrechtem Gebiß die Slaven, Lappen, Perser, Türken, Süd-Oceanier u. s. w.; zu den Rundschädeln mit geneigtem Gebiß die Tataren, Mongolen, Malaien und mehrere westamerikanische Volksstämme; zu den Langschädeln mit geneigtem Gebiß die Neuholländer, Chinesen, Japaner, Neger, Grönländer und die meisten ostamerikanischen Völker.

Sie bemerken — und das ist nicht unwichtig —, daß diese verschiedenen Gruppirungen sich nicht decken. Die Differenzen zwischen den verschiedenen Volksstämmen würden viel bemerkenswerther sein, wenn dieselben Stämme, die sich hinsichtlich der Farbe unterscheiden, sich auch ebenso hinsichtlich der Schädelbildung unterschieden und wenn bei dem Eintheilungsprincip, welches Blumenbach, und bei dem, welches Retzius bei den Schädeln festgehalten hat, die nämlichen Völker zusammengezählt und die nämlichen von einander gesondert würden. Das ist aber nicht der Fall. Die Amerikaner und Malaien erhalten bei Blumenbachs Eintheilung nach der Schädelform keinen selbstständigen Platz. Die germanischen und slavischen Völker gehören in Blumenbachs Schädelsystem, wie hinsichtlich der Hautfarbe zu Einer Gruppe, bei Retzius zu verschiedenen Gruppen. Umgekehrt zählt Retzius Neger, Neuholländer und Grönländer zu Einer Gruppe, während sie bei Blumenbach getrennt werden. Jedes Theilungsprincip führt also, wenn es einseitig festgehalten wird, zu Trennungen und Verbindungen, die nach dem andern Theilungsprincip als unnatürlich bezeichnet werden müssen. Daraus dürfen wir schon jetzt wohl schließen, daß die Menschenrassen sich jedenfalls nicht so scharf von einander unterscheiden, wie verschiedene, wenn auch einander ähnliche Thierspecies.

Wenn man bei der Gruppirung der Menschenrassen auf den Schädelbau Rücksicht nimmt, so müssen übrigens nicht nur die vereinzelt vorkommenden krankhaften Abnormitäten, sondern auch die Abnormitäten außer Betracht bleiben, die mitunter bei ganzen Volksstämmen gewöhnlich, aber nicht natürlich, sondern durch künstliche Mittel hervorgebracht sind. Bei manchen Stämmen herrscht nämlich die Unsitte, durch eine gleich nach der Geburt an den Kindern vorgenommene Verdrückung oder Einschnürung dem Schädel eine Form zu geben, welche sich der bei diesen Stämmen als Ideal eines schönen Schädels geltenden Form annähert, und zwar suchen die Einen den Schädel möglichst zu verflachen, die Andern ihn möglichst in die Höhe zu strecken. Dieser Unfug ist hauptsächlich bei amerikanischen Völkerschaften im Schwange, kommt aber auch in andern Ländern vor, und

ist auch im Alterthum vorgekommen, wie uns alte Schriftsteller berichten. Ob solche künstliche Umformungen des Schädels, wenn sie eine Reihe von Generationen hindurch gehandhabt werden, am Ende erblich werden, darüber streiten die Gelehrten. [1])

Auch das Becken, der Kranz von starken und breiten Knochen am untern Ende der Bauchhöhle, ist verschieden geformt; man unterscheidet vier Hauptformen: die ovale, runde, vierseitige und keilförmige, oder drei, wenn man die orale und runde Form zusammenfaßt. [2]) Dieser Punkt ist indeß für unsern Zweck von untergeordneter Bedeutung, weil die Differenzen in dieser Hinsicht nicht durchgreifend und constant sind.

Als Hauptpunkte, wonach die Rassen zu unterscheiden sind, behalten wir also, da auch die Differenzen des Haares nur untergeordnete Bedeutung haben, nur zwei, die Hautfarbe und die Schädelbildung. Daneben berücksichtigt man drittens auch noch die Sprache, ja der Engländer Latham benutzt die Sprachdifferenzen als hauptsächlichstes Eintheilungsprincip und legt den Verschiedenheiten im Körperbau nur eine secundäre Wichtigkeit bei. Ich komme auf diesen Punkt noch zurück; aber die Anthropologen haben offenbar nicht Unrecht, wenn sie sagen, in einer Naturgeschichte der Menschenvarietäten müsse die Rücksicht auf die leibliche Beschaffenheit des Menschen die maßgebende sein. Die Sprache ist jedenfalls ein viel flüssigeres Element, als der leibliche Typus. Sie kann von einem Volke auf ein anderes von ganz verschiedener leiblicher Beschaffenheit und von ganz anderer Abstammung übergehen.

Unsere nächste Aufgabe wird also sein, zu untersuchen, welches Gewicht den Differenzen hinsichtlich des Schädelbaus und der Hautfarbe und daneben der Sprache, gegenüber den Uebereinstimmungen, die wir bei allen Menschen finden, beizulegen ist. Diese allen Menschen gemeinsamen Eigenthümlichkeiten und namentlich die fruchtbare Vermischung aller Rassen unter einander beweisen jedenfalls, daß die Menschenrassen nicht als verschiedene Species Eines Genus, sondern als Varietäten Einer Species zu bezeichnen sind. [3]) Es könnten nun aber noch zwei Möglichkeiten angenommen werden:

---

1) A. Wagner II, 39. Burmeister 514.

2) M. J. Weber, die Lehre von den Ur- und Rassenformen der Schädel und Becken des Menschen. Düsseld. 1830. Prichard I, 377. A. Wagner II, 36.

3) „Wäre die Farbe des Negers von so großer Bedeutung, daß der Neger und der Europäer zwei verschiedene Arten des Menschengeschlechts im Sinne der Naturforschung ausmachen sollten, so müßten sie an allen ihren Körpertheilen einen ebenso constanten

1) Die verschiedenen Menschenrassen haben gemeinsame Stammeltern, sei es Ein Paar, seien es mehrere einander gleiche Paare; die Differenzen hinsichtlich der Farbe, des Schädelbaus u. s. w. haben sich erst bei den Nachkommen dieser Stammeltern herausgebildet.

2) Jede Menschenrasse hat besondere Stammeltern, welche hinsichtlich der Punkte, die noch jetzt allen Menschen gemeinsam sind, einander gleich, hinsichtlich der Punkte aber, in welchen die Menschenrassen differiren, von einander verschieden waren.

Die vielen Mittelstufen hinsichtlich des Schädelbaus und der Hautfarbe zeigen uns nach der ersten Annahme den Weg, wie sich ein großer Theil der Menschheit allmälig von dem Urtypus entfernt hat. Die Neger würden den ersten Eltern, wenn diese Kaukasier gewesen sind, am entferntesten stehen und durch die zahlreichen Mittelstufen mit ihnen verbunden sein, welche mehr oder weniger von dem reinen kaukasischen und dem reinen Negertypus an sich haben. Umgekehrt würden nach der andern Ansicht die Neger ihren Stammeltern, dem schwarzen Adam und der schwarzen Eva, am nächsten stehen, gerade so nahe, wie die Kaukasier ihren Stammeltern; die Völker aber, welche nicht rein den einen oder den andern Typus repräsentiren, wären als ausgeartet oder als Mischlinge anzusehen, bei welchen die ursprünglichen Differenzen sich verwischt hätten.

Für unsern Zweck ist es nicht erforderlich, daß wir die zweite Ansicht

---

Unterschied besitzen, wie in der Farbe, und das ist nicht der Fall. Zwar finden sich differenzirende Nuancen an jedem Gliede des Negers und des Europäers; aber es ist eben nur ein Mehr oder Weniger, nicht ein Entweder Oder, und das muß eintreten, wenn zwei Naturkörper als Arten verschieden sein sollen. Wie ganz anders verhalten sich in dieser Beziehung Pferd und Esel, oder Rind und Büffel zu einander; wie ist hier nicht bloß die Farbe, die Haarbildung, die Größe verschieden, sondern ebenso sehr auch jeder einzelne Knoche, jede einzelne Muskel; eine Verschiedenheit, welche so durchgreifend ist, daß das geübte Auge gleich erkennen kann, ob der einzelne vorliegende Knoche vom Pferde oder vom Esel, vom Rinde oder vom Büffel herrührt. Zwar lassen sich auch an den Schädeln der Neger und Europäer noch hinlängliche Verschiedenheiten nachweisen; allein anderer Art, als die zwischen dem Schädel eines Pferdes und dem eines Esels sind sie denn doch; und wer einmal versucht hat, die osteologischen Artdifferenzen bei den Gliedern einer Thiergattung zu verfolgen, der weiß auch, daß diese Unterschiede stets greller und größer sind, als die Abweichungen zwischen den verschiedensten Völkern der Erde. Das Menschengeschlecht umschließt und durchzieht ein gemeinsames Band, welches die Menschlichkeit ausschließend verräth und nie den kundigen Beobachter im Zweifel läßt, ob er es mit einer einheitlichen Art oder nur mit der Menschengattung, die dann in viele hundert Arten zerfallen wäre, zu thun habe. Das ist für jetzt noch ein wissenschaftliches Resultat." Burmeister, Geol. Bilder I, 69.

als auf dem Standpunkte der vergleichenden Anthropologie durchaus unhaltbar, die erste als einzig richtig nachweisen können. Es genügt uns vollständig, wenn sich der wissenschaftliche Beweis herstellen läßt, daß die erste Ansicht haltbar, daß die Abstammung der verschiedenen jetzt existirenden Rassen von denselben oder gleichen Eltern möglich und die Entstehung der vorhandenen Differenzen ohne die Annahme von verschiedenen Stammeltern erklärlich ist. Läßt sich dieser Beweis herstellen, — und das werde ich in meinen nächsten Vorträgen versuchen, — so kann nicht behauptet werden, daß die Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts mit der wissenschaftlichen Anthropologie in Widerspruch stehe.

XXIX.

Die Einheit des Menschengeschlechts. Fortsetzung.

Wie ich in meinem letzten Vortrage bereits erwähnte, wird die Gruppirung der verschiedenen Volksstämme nach ihrer muthmaßlichen Verwandtschaft nie ganz übereinstimmend ausfallen, wenn man ausschließlich entweder auf den Schädelbau oder auf die Hautfarbe Rücksicht nimmt. Bei der jetzt von den Meisten angenommenen Eintheilung der Menschen in fünf Rassen, welche Blumenbach zuerst aufgebracht hat, wird auf die physischen und geographischen Verhältnisse in der Weise Rücksicht genommen, daß keinem einzelnen Momente eine entscheidende Bedeutung beigelegt wird. Ich gebe jetzt eine kurze Uebersicht über die fünf Rassen und lege dabei hauptsächlich die Darstellung von Burmeister zu Grunde, [1]) welche von der gewöhnlichen Gruppirung dadurch abweicht, daß darin die Malaien nicht als eigene Rasse, sondern zur kaukasischen Rasse gezählt werden und dafür die Urbevölkerung von Neuholland nicht zur äthiopischen Rasse, sondern als fünfte Rasse gerechnet wird. Ich bitte Sie, nicht übersehen zu wollen, wie oft Burmeister, ein Gegner der Einheit des Menschengeschlechts, Differenzen in der nämlichen Rasse und Uebereinstimmung zwischen verschiedenen Rassen erwähnen muß, — zum deutlichen Beweise, daß die verschiedenen Rassentypen nicht scharf gesondert, sondern durch viele Mittelstufen verbunden sind.

1) Die amerikanischen Völkerschaften harmoniren weit mehr mit einander, als die Völker anderer gleichmäßig unter allen Zonen sich ausbrei-

---

1) Vgl. Perty, Grundzüge ꝛc. S. 70.

tenden Erdtheile. Es ist fast sprüchwörtlich geworden, bemerkt Morton, einer der besten Kenner des amerikanischen Menschenschlages, daß wer Einen Indianerstamm gesehen hat, sie alle gesehen habe; so sehr gleichen sich die Individuen dieser Rasse, trotz der weiten geographischen Verbreitung und dem extrem verschiedenen Klima ihres Wohngebietes. [1]) Sie alle bieten dem Beobachter das lange, schwarze, schlaff hängende Haar, die zimmtbraune Haut, die düstere Stirn, das matte, schläfrige Auge, die vollen zusammengepreßten Lippen und die hervortretende, aber ausgeweitete Nase dar, zu welchen Merkmalen wir noch die stark vorspringenden, aber abgerundeten Backenknochen, die mangelhafte Bartbildung der Männer, die nach oben ziemlich breite, aber hagere, nicht gerade sehr kräftige Statur und die verhältnißmäßig kleinen Hände und Füße hinzufügen können. In ihrem Schädelbau herrscht große Verschiedenheit. Ursprünglich vielleicht überall dem sphärisch-quadratischen Typus am nächsten stehend, hat die Schädelform der Amerikaner doch nirgends den rein mongolischen Ausdruck, sondern neigt zu eigenthümlichen, zum Theil mehr ovalen, selbst elliptischen Formen. Diese natürlichen Differenzen werden noch weit übertroffen von den künstlichen Deformitäten, welche bei den verschiedensten Nationen im Norden wie im Süden Amerika's durch Pressung oder Einschnürung der Köpfe der neugeborenen Kinder hervorgebracht werden. Die Hautfarbe ist röthlich, nach Mortons Bezeichnung zimmtbraun. Durch das bei vielen Stämmen übliche Bemalen der Haut ist diese Farbe nicht hervorgebracht, aber die Natur von der Kunst unterstützt worden. Daß diese rothe Farbe nicht bei allen Nationen gleich stark entwickelt ist, wer wird sich darüber wundern, der die manchfaltigen Farbennuancen der östlichen Rassen kennt? Die Farbenschwankungen der Amerikaner sind sogar ungleich geringer als die der östlichen Nationen. Amerikaner werden nie schwarz wie Neger oder weiß wie Europäer; sie schwanken nur zwischen einem dunkelern und hellern Zimmtbraun, das bisweilen ins Kupferige, bisweilen mehr ins Fleischrothe hinüberspielt. Merkwürdiger Weise erscheinen die tiefsten Färbungen bei nördlichen und südlichen Stämmen, zumal bei den Californiern und Patagoniern, während gerade die mittlern, fast unter dem Aequator ansässigen Stämme die hellsten sind. Die Eskimo's scheidet Morton von der amerikanischen Rasse aus, und verbindet sie mit der mongolischen. Der große,

---

1) Vgl. Prinz Maximilian zu Wied in den Verhandlungen des naturhist. Vereins, Bonn 1863, XX, Corr. S. 54.

nach hinten ziemlich lang ausgezogene, an der Stirne flache Kopf, die große Breite und Abplattung des Gesichts, die kleinen schwarzen Augen, der kleine runde Mund, die Anlage zur Wohlbeleibtheit, welche den Amerikanern durchweg mangelt, und eine weißere Hautfarbe bestimmen Burmeister, dieser Annahme beizutreten.

2) Durch die Eskimo's schließt sich an die amerikanische Rasse die mongolische an. Die Hauptmerkmale derselben sind: entschieden cubische Schädelformen, ein breites, flaches Gesicht mit niedriger Stirn, kleine, schiefgestellte Augen, stark hervortretende Backenknochen, ein kräftiges, etwas vortretendes, breites Gebiß, ein geringer Bart und schwarze, schlaff hängende Haare, wie bei den Amerikanern, eine kleine, aber volle, zur Fettbildung geneigte Statur und eine gelbliche, bald der braunen, bald der weißen mehr genäherte Hautfarbe. Zur mongolischen Rasse gehören die Bewohner des mittlern und östlichen Asiens und wahrscheinlich auch die Nord-Polarvölker. Sie theilt sich in mancherlei verschiedene Gruppen, unter denen die eigentlichen Mongolen mit den Kalmücken und Buräten im Innern Hochasiens als die entschiedensten Typen der Rasse hervorragen. Die Chinesen nähern sich im Körperbau der malaiischen Rasse. An die Chinesen schließen sich die Japaner, durch welche der mongolische Typus auf die Bevölkerung der Kurilen und Aleuten übergeht und von da zu den Eskimo's sich ausdehnt, die den Uebergang zur amerikanischen Rasse bilden. Auf dem Festlande Asiens verbreiten sich die Kamtschadalen, Tungusen und Samojeden als mongolische Völker bis nach Europa hin und stoßen hier an die Tschuden und Lappen, welche letztere Einige ebenfalls noch den Mongolen beizählen, während Burmeister sie zu den tatarisch-kaukasischen Völkern rechnet, wiewohl er eine nahe habituelle Verwandtschaft zwischen ihnen und den benachbarten mongolischen Stämmen zugibt.

3) Die kaukasische Rasse hat eine ovale Schädelbildung, eine meist hohe gewölbte Stirn, einen abgerundeten Hinterkopf, große offene Augen, senkrecht gestellte Zähne, ein senkrechtes Kinn, einen starken Bart und weiche glatte oder großlockige Haare. Weniger bestimmt ist daneben die Farbe. Zwar tritt bei den reinsten Typen der Kaukasier eine röthlich weiße Haut auf, allein nur wenige Völkerschaften behalten sie; bei den südlichen Nationen des kaukasischen Stammes, zumal da, wo sich derselbe den Negerstämmen nähert, wird die Hautfarbe braun und selbst so dunkel, daß sie einzelnen Nationen der Negerrasse gleichkommt. Mit dieser Farbe der Haut harmonirt im Allgemeinen die Färbung der Haare und des Augensterns.

Rein weiße Kaukasier haben meist blonde oder röthliche Haare und blaue Augen, bei den intensiver gefärbten Völkern stellen sich braune Haare, dann schwarze Haare mit braunen Augen, zuletzt ebenfalls schwarze Augen ein. Auf dieser Stufe ist die Aehnlichkeit mit den (malaiischen) Südsee-Insulanern oder gewissen äthiopischen Völkern unverkennbar. — Zu den Kaukasiern gehört die Bevölkerung von Europa, von Afrika im Küstengebiete des Mittelmeeres und von Asien bis an das östliche Hochland der Mongolen. Eine Eintheilung nach der Färbung und andern körperlichen Merkmalen hält Burmeister wegen der großen Schwankungen für unausführbar; er theilt die westlichen Kaukasier nach den Sprachen in Indogermanen, Semiten und Berbern. Letztere haben sich jetzt nur in den dürftigen Resten der Kabylen und Kopten erhalten, früher in den Aegyptern ihre höchste Blüthe erreicht. Ihre Hautfarbe war dunkler, als die der meisten Semiten und Indogermanen, mehr bräunlich, selbst kupferig und scheint dem Colorit der Hottentotten einigermaßen geglichen zu haben; ihr schwarzes Haar war nach Herodot kraus, während die Untersuchung der Mumien schlichte Haare nachgewiesen hat. — An diese westlichen kaukasischen Stämme schließt Burmeister als östliche Glieder des kaukasischen Typus noch zwei Volksstämme an, die gleichfalls eine ovale Schädelbildung zeigen: die Malaien und die Scythen. Erstere sind bräunlich von Farbe, bald heller, als die Berbern, bald ebenso dunkel. Sie haben zierlich gebaute, aber meist nicht sehr große Körper, rundliche Schädel, schwarze, schlichte Haare, schmale Augen, nach unten breite Nasen und mäßig dicke Lippen. Sie gleichen durch diese Eigenschaften manchen mongolischen Stämmen, zumal den Chinesen. Blumenbach und Andere zählen, wie gesagt, die Malaien als eine besondere Rasse, der sie dann aber noch einige Völkerschaften mehr beizählen, als Burmeister. Dieser theilt die Malaien in eine westliche und östliche Unterfamilie. Jene nennt er die ächten Malaien und zählt dazu die Bewohner der Halbinsel Malaccas, von Sumatra, Java, Borneo, den Philippinen und Molukken. Die östliche Unterfamilie der Oceanier umfaßt die Bewohner Neuseelands und der ferner gelegenen australischen Inselgruppen. Diese letztern sind ebenmäßiger, schlanker, kräftiger und namentlich muskulöser gebildet und brauner gefärbt, als die eigentlichen Malaien.

Der letzte Volksstamm, den Burmeister zur kaukasischen Rasse zählt, ist der scythische. Bei einigen wenigen Völkern dieses Stammes, den Tscherkessen und Türken, erreicht der menschliche Leib eine hohe typische Vollendung, wetteifernd in der Wirklichkeit mit den Idealen der griechischen Voll-

endung. Die meisten Völker aber ähneln theils mongolischen, theils slavischen Gestalten. Dahin gehören im Osten die Jakuten, im Westen die Lappen und Finnen, von denen die erstern bei Einigen schon zu den Mongolen gezählt werden, in der Mitte die Tataren, Kirgisen und Usbeken. In den Magyaren ist die scythische Völkerfamilie quer durch die slavischen Stämme bis nach Ungarn vorgedrungen.

4) Wie die zuletzt erwähnten kaukasischen Völker in einer deutlichen Beziehung zu den Mongolen stehen, so reihen sich an die kaukasischen Berbern die Nationen der äthiopischen Rasse an, indem sie ihnen in gleicher Weise mit körperlicher und sprachlicher Aehnlichkeit nahetreten. Die allgemeinen Eigenschaften dieser vierten Rasse sind am vollständigsten ausgeprägt im Neger: schwarze Farbe, wolliges, krauses Haar, eine schmale Stirne, eine kurze, unten breite Nase, ein vorspringendes Gebiß, mehr vorgetriebene flache als aufgeworfene Lippen, lange Arme mit schmalen Händen, kürzere Beine mit schwachen Waden und Plattfüßen. Zu dieser Rasse gehören alle afrikanischen Völker südlich von der Sahara, welche sich in drei große Familien theilen, die Neger, Kaffern und Hottentotten, ferner die Papuas auf den Inselgruppen nördlich von Neuholland. Die eigentlichen Neger zerfallen in zahlreiche Völkerschaften mit elliptischer Schädelbildung, aber bald mehr brauner, bald tief schwarzer Hautfarbe. Die Kaffern, im mittlern Afrika unterhalb des Aequators und an der Ostküste weiter nach Süden bis zur Weihnachtsbai (Port Natal), haben einen hohen kräftigen Wuchs, eine nicht ins Nußbraun spielende, vielmehr bronzebraune oder reiner schwarze Farbe, eine größere Nase mit erhabenem Rücken und eine höhere Stirn als die Neger. Ihre Physiognomie hat etwas Edles, Europäisches. Die Hottentotten im südlichen Afrika haben eine hellere, kupferbraune Farbe, einen kleinern und schwächern Körperbau, auffallend schmale Hände und Füße, schmale, nach innen abwärts geneigte Augen und mehr rundliche Schädel. Dadurch erinnern sie an die Mongolen. Die Papuas oder australischen Neger sind den ächten Negern sehr ähnlich, haben aber längeres, dickeres, indeß ebenfalls wollig gekräuseltes Haar und nicht elliptische, sondern runde Schädel, obwohl sie das weit vortretende Gebiß der ächten Neger behalten haben; die Stirn wölbt sich höher, als bei den ächten Negern und gleicht dem Kafferntypus.

5) Während Blumenbach und Andere die Malaien als fünfte Rasse zählen, stellt Burmeister unter Nro. 5 die Urbevölkerung von Neuholland. Sie hat die rußschwarze Haut, die schmale elliptische Schädelbildung, das

vortretende Gebiß, die dicken Lippen und die breite Nase der Neger, unterscheidet sich aber von diesen durch rauhes, schlichtes oder leicht gekräuseltes, nicht sehr langes, nie wolliges Haar, merkwürdig dicke Bäuche und eine ganz auffallende Schlankheit der Gliedmaßen. Diese Völker, sagt Burmeister, mahnen, ohne die wesentlichen Charaktere der Menschheit zu verlieren, ganz deutlich an das menschliche Zerrbild der Affen. Die physische und sittliche Verkommenheit der meisten Stämme, das Umherschweifen in den Wäldern, die körperliche Nahrung und die bei ihnen beliebten künstlichen Verunstaltungen thun das Ihrige dazu, diese Aehnlichkeit noch größer zu machen. Von Andern werden übrigens die Neuholländer mit den eben erwähnten australischen Negern zusammen als eine Familie der äthiopischen Rasse behandelt.

Vorausgesetzt nun, die jetzt im Einzelnen beschriebenen Volksstämme hätten sich von Einem Mittelpunkte aus über die Erde verbreitet — eine Voraussetzung, deren Zulässigkeit vorläufig dahin gestellt bleiben mag —, so würden wir uns etwa folgendes Bild von der Verbreitung zu entwerfen haben.[1]) Als Ausgangspunkt nehmen wir das vordere Mittelasien an und betrachten zunächst die alte Welt. Hier finden wir die drei Hauptrassen in großen Complexen zusammen. Die kaukasische nimmt die Westhälfte von Asien, fast ganz Europa und Nordafrika ein. Ost- und nordwärts von ihr finden wir die mongolische Rasse im Besitze der Osthälfte von Asien, und zugleich der nördlichen Polarländer auch in Europa und Amerika. Südwärts von der kaukasischen Rasse finden wir die äthiopische Rasse, ihrer Hauptmasse nach in Afrika, in einzelnen Seitenzweigen auch in Australien, wohin sie von Südarabien und Südindien her über die Inseln des indischen Archipelagus sich ausgebreitet haben wird. Sie ist hinsichtlich der klimatischen Verhältnisse am beschränktesten; nur wenige ihrer Verzweigungen gehen über die Grenzen der heißen Zone hinaus. Die kaukasische und die mongolische Rasse haben ihren Hauptsitz in der gemäßigten Zone, reichen aber auch in die heiße Zone hinein, und die mongolische Rasse hat auch Länder der kalten Zone bevölkert.

Die Völkerwanderungen werden also vom vordern Mittelasien aus nach allen Weltgegenden hin begonnen haben. Die auswandernden Völker kamen zunächst in Länder, deren klimatische Verhältnisse von denen ihrer Ursitze nicht wesentlich verschieden waren. Rückten sie später in heißere oder kältere

---

1) A. Wagner II, 223 ff.

Regionen vor, so hatte die Acclimatisation keine Schwierigkeit, weil die klimatischen Differenzen bei dem schrittweisen und allmäligen Vorrücken jedes einzelne Mal nicht erheblich waren.

Neben diesen drei Hauptrassen finden wir die malaiische und die amerikanische fast ausschließlich in den erst später bekannt gewordenen Erdtheilen. Die Malaien wohnen ihrer Hauptmasse nach in der heißen Zone. Sie haben aber nur auf Einem Punkte auf dem Continent festen Fuß gefaßt, auf der Halbinsel Malaccas, wo sie sich an die mongolische Rasse anschließen, denen sie hier auch körperlich am nächsten stehen. Von da aus breiten sie sich über die Inseln des indischen und stillen Oceans aus, südwärts bis Neuseeland. Diese Inselvölker zeigen hinsichtlich der leiblichen Beschaffenheit, der Sprache, der Sitten und Einrichtungen eine so große Uebereinstimmung, daß ihre Zusammengehörigkeit und die allmälige Bevölkerung der einzelnen Inseln durch Einwanderung keinem Bedenken unterliegen kann.[1]) Diese oceanischen Malaien werden also von Ostindien herstammen; dort finden wir die kaukasische und die mongolische Rasse neben einander, und wenn sich bei den Malaien bald mehr mongolische, bald mehr kaukasische Formen finden, so erklärt sich das durch die hier nahe liegende Annahme, daß sie aus einer Mischung von kaukasischen und mongolischen Elementen hervorgegangen sind, wobei indeß die letztern vorwiegend waren.

Am meisten Schwierigkeiten macht die Herstellung einer Verbindung zwischen den Amerikanern und den Rassen der alten Welt. Die amerikanischen Völker sind sich, wie wir gesehen haben, in vielen Stücken sehr ähnlich. Bei dieser großen Aehnlichkeit findet sich aber hinsichtlich des Schädelbaus eine merkwürdige Verschiedenheit; er nähert sich bald der mongolischen, bald der malaiischen Form. An diese beiden Rassen schließt sich die amerikanische überhaupt zunächst an. „Die Aehnlichkeit der amerikanischen und der mongolischen Rasse," sagt Humboldt, [2]) „zeigt sich besonders in der Farbe der Haut und der Haare, dem wenigen Bart, den stark heraustretenden

---

1) „Der Maui-Mythos beweist ebenso unwiderleglich wie die gemeinsame Sprache die ursprüngliche Einheit und Zusammengehörigkeit der polynesischen Menschenwelt. Wenn diese jetzt zerstreut und wunderbar vertheilt erscheint über weit getrennte Inseln, so müssen allerdings Wanderungen stattgefunden haben. Die Polynesier sind vielleicht das größte Wandervolk der Erde, wahre Zigeuner des Meeres." Hochstetter, Neuseeland, Stuttg. 1863, S. 56. Vgl. (O. F. Peschel) die Wanderungen der Südseevölker, Ausland 1864, 361.

2) bei Prichard I, 363.

Backenknochen und der Richtung der Augen. Die menschliche Gattung zeigt keine sich mehr nähernde Rassen als die amerikanische und die mongolische, die der Mandschus und der Malaien."

Eine Einwanderung aus der alten Welt in die neue konnte nun zunächst im Norden über die Beringstraße stattfinden, die an der schmalsten Stelle nur zehn Meilen breit ist. Die Eskimo's im äußersten Norden gehören, wie wir gesehen haben, zu den Mongolen, die überhaupt die Nordpolarländer innehaben. Andere mongolische Stämme können über die Inselkette der Aleuten eingewandert sein. Von Südasien her breitet sich ferner in der Richtung nach Südamerika hin eine Reihe von Inselgruppen aus, welche auf hundert Längegrade hin in gedrängten Haufen sich folgen, während für die übrigen fünfzig Längegrade eine Lücke bleibt. Daß dieser Gürtel von Inseln bis zu den Sandwich-Inseln durch allmäliges Vorrücken von Asien her bevölkert worden ist, zeigt die Uebereinstimmung der Bewohner im Körperbau, in den Sprachen und Sitten. Ein weiteres Vorrücken nach Amerika ließe sich leicht erklären, wenn man annehmen dürfte, daß die Lücke, welche jetzt dort ist, früher durch Zwischenglieder unterbrochen gewesen sei, daß die Inseln dieses tropischen Gürtels gleichsam die übrig gebliebenen Pfeiler einer Brücke seien, die sich hier vordem von Asien nach Amerika hinüberspannte. [1]) Undenkbar ist es übrigens auch nicht, daß Bewohner dieser Inseln oder der Ostküste von Asien zu Schiffe, etwa durch Stürme verschlagen, nach Amerika gelangt sind. Man hat einzelne Beispiele aus der neuern Zeit, daß japanische Schiffe bis zu den Sandwich-Inseln, bis in das nördliche stille Meer, ja bis zur Mündung des Columbiaflusses verschlagen wurden. [2])

---

1) „Der stille Ocean bietet überhaupt in seiner ganzen Gestaltung mit seinen unzähligen Inselgruppen das Bild eines untergegangenen Continents, dessen höchste Spitzen nur aus dem Meere hervorschauen, und es scheint nach der Häufigkeit der Atolls (Lagunenriffe), welche sich in diesem Raume finden, zu schließen, daß diese Senkung des Meeresbodens in der stillen See noch immer fortdauert." Vogt, Geologie II, §. 1005

2) A. Wagner II, 233. Andere Beispiele bei Lyell, Principles III, 92. — „Capitän Cook fand auf Otaheiti drei Eingeborene von Wattero, welche in einem Boot 550 Seemeilen weit hergetrieben waren. 1696 gelangten zwei Boote, welche Ancors mit 30 Personen verlassen hatten, durch Stürme 800 Meilen weit verschlagen, nach Samar, einer der Philippinen, und 1721 wurden zwei Boote mit 30 Männern, Weibern und Kindern von der Insel Faroidor 200 Meilen weit nach Guaham, einer der Marianen geführt. Auch Kotzebue lernte auf den Radack-Inseln am Ostende der Karolinen einen gewissen Kadu kennen, welcher von einer 1500 Meilen entfernten Insel Ulea gekommen war." Giebel, Tagesfragen S. 90.

Auf diesen Wegen können also mongolische und malaiische Einwanderer von Osten her nach Amerika gelangt sein; unmöglich ist es nicht, daß auch von Westen, von Europa her, also vom Sitze der kaukasischen Rasse einzelne Einwanderungen stattgefunden haben. Schon vom zehnten Jahrhundert an sind Normannen über Island und Grönland nach der Ostküste Amerika's gelangt; unmöglich ist es nicht, daß auch in der alten Zeit auf diesem Wege Europäer nach Amerika verschlagen worden sind. [1])

Wenn diese Darstellung der Verbreitung der Rassen über die Erde richtig ist, so ist es bemerkenswerth, daß die Bevölkerung der neuen Welt, Amerika's sowohl als Australiens, fast ausschließlich von der mongolischen und äthiopischen Rasse ausgegangen ist, während es seit der Entdeckung der neuen Welt die Völker der kaukasischen Rasse sind, welche massenhaft ihre Einwanderer hinsenden und zugleich die Oberherrlichkeit über die neuen Welttheile erlangen.

Daß sich jene Verbreitung der Völker von dem alten Continente aus über die Inseln und neuen Continente nicht historisch nachweisen läßt, liegt in der Natur der Sache. Für unsern Zweck genügt, daß auch solche Forscher, welche, wie Waitz und Giebel, die Verbreitung der Menschen von Einem Mittelpunkte aus selbst nicht annehmen, die Möglichkeit derselben ausdrücklich anerkennen. „Es bieten sich," sagt Letzterer [2]), „dem Menschen

---

1) „Wohl möglich, daß auf ähnlichem Wege, und zwar im grauen Alterthum, Amerika von Europa aus bevölkert worden ist. In Dicuil's, eines irischen Mönches, Buche de mensura terrae aus dem Jahre 825 wird uns erzählt, daß schon 795, also zu Karls des Großen Zeiten, irische Geistliche nach Island gegangen seien, um das Christenthum unter den dort wohnenden Westmännern einzuführen, welche von Nordamerika dahin gekommen waren und sich später vor den normännischen Heiden mit Hinterlassung irischer Bücher, Meßglocken und Krummstäbe wieder nach Amerika zurückzogen. Im Jahre 861 kamen die ersten Normänner, durch Sturm verschlagen, nach Island, und nach Harald Harfagr's Schlacht von Stafanger erfolgten viele Auswanderungen dahin, so daß die Insel schon am Ende des 9. Jahrhunderts von Norwegern und Dänen stark bevölkert, doch auch von einzelnen Schweden und Iren bewohnt war. Um 984—986 wurde zuerst die Westküste Grönlands bevölkert. 986 kam Biarne Herjulfson, auf dem Wege von Island nach Grönland verschlagen, nach Nantucket, Neuschottland, Neufundland und bis zum Ausflusse des Taunton. Auf seine Erzählung eilten Andere ebenfalls in das ferne Land, Thorwald Eirekson 1002 und Thorfinn Karlsefne 1007 von Grönland aus. Nach Dicuil unternahm schon der h. Brendanus eine Entdeckungsreise nach Amerika und hielt sich dort vom Jahre 562—572 auf. Den südlichen Theil von Nordamerika besuchten nach einer Sage die Iren schon zu Ende des 8. Jahrhunderts regelmäßig." Giebel, Tagesfragen S. 91.

2) Tagesfragen S. 92.

auch im Urzustande so viele günstige Gelegenheiten dar, von einem Ende der Welt bis zum andern zu gelangen, daß an der bloßen Möglichkeit der Ausbreitung von einem Punkte nicht gerade zu zweifeln ist." „Die Schwierigkeiten der Wanderung," sagt Ersterer [1]), „können nicht als Grund gegen die Ansicht geltend gemacht werden, daß die Menschen ursprünglich von einem Orte der Erde allein ausgegangen seien. . . Diese Schwierigkeiten sind offenbar nirgends auf der Erde größer oder auch nur ebenso groß als in der Südsee, und doch läßt sich gerade hier in genügender Weise zeigen, nicht allein, daß sie nicht unüberwindlich sind, sondern auch, daß durch sie weder Einwanderungen von auswärts noch auch die Ausbreitung der Menschen von einer Inselgruppe zur andern gehindert worden sind. . . Die große Uebereinstimmung, welche in Sprache, Sitte, Sage und Religion in Polynesien von den Sandwich-Inseln bis nach Neuseeland hin herrscht, läßt die Annahme verschiedener Abstammung dieser Inselvölker gar nicht einmal zu."

Die vorgetragene Darstellung wird aber dadurch sehr empfohlen, daß sich viele Mittelstufen nachweisen lassen, durch welche die Völker, in denen sich der Typus der verschiedenen Rassen am schärfsten ausprägt, mit einander verbunden sind. Ein Deutscher, ein Patagonier, ein Kalmücke und ein Neger sind freilich sehr verschieden von einander; aber dazwischen liegen so viele Mittelstufen, daß der Uebergang von jedem einzelnen Volke zu dem ihm zunächst stehenden immer ein nicht sehr schroffer ist. Stellen Sie das hellste und das dunkelste Blau, welches es gibt, neben einander, so haben Sie contrastirende Farben; bringen Sie aber alle Schattirungen, deren das Blau fähig ist, in die rechte Reihenfolge, so wird der Contrast verschwinden und der Uebergang von der hellsten zur dunkelsten Schattirung ein stufenweise ganz unmerklich vermittelter werden. In der Skizze, welche ich nach Burmeister entworfen habe, wurde auf diese Mittelstufen der einzelnen Rassen hingewiesen; sie fehlen in keiner einzigen Gruppe und Sie werden Sich erinnern, daß bei mehrern Völkerschaften der Uebergangstypus so deutlich hervortritt, daß die Gelehrten nicht einig darüber geworden sind, ob sie der einen oder der andern Rasse zuzuweisen seien. „Die finnischen Völker," sagt Waitz [2]), „sind ein Mitglied der kaukasischen und mongolischen Rasse; anderseits sind die Hindus häufig als Verbindungsglied zwischen

1) Anthropologie I, 226. 225.
2) Anthropologie I, 241.

jener und der malaiischen Rasse bezeichnet worden. Die Tschuktschen und Korjäken, die Eskimo's und einige andere westamerikanische Völker, deren Schädelform der mongolischen nahekommt, stehen zwischen Asiaten und Amerikanern in der Mitte, und die Eskimo's selbst, welche am atlantischen Meere leicht unterscheidbar und von den amerikanischen Indianern scharf abgegrenzt sind, geben an der Küste des stillen Meeres allmälig in diese über."

„Eine scharfe Eintheilung der Menschenrassen," sagt darum Joh. Müller [1]), „ist unmöglich. Die gegebenen Formen sind ungleich an typischer Schärfe und Eigenthümlichkeit, und ein sicheres, wissenschaftliches, inneres Princip der Abgrenzung liegt nicht, wie bei den Arten, vor. Es würde unstreitig weit zweckmäßiger sein, die fünf Rassen Blumenbachs als constante und extreme Formen der Variation entgegenzustellen, als alle Völker in diese Rassen vertheilen zu wollen. Der Versuch dazu führt unvermeidlich zum Willkürlichen. Die tatarischen und finnischen Völker werden immer eine unbekannte Stellung in Beziehung zu der mongolischen und kaukasischen Rasse behaupten; nicht ohne Willkür zieht man sie zu der einen von beiden herüber. Ebenso ist es mit den Papuas und Alfuros im Verhältniß zu den Malaien und Negern."

„So lange man nur bei den Extremen in der Variation und der Gestaltung verweilte," sagt Humboldt [2]), „und sich der Lebhaftigkeit des ersten sinnlichen Eindrucks hingab, konnte man allerdings geneigt werden, die Rassen nicht als bloße Abarten, sondern als ursprünglich verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Für die Einheit des Menschengeschlechts sprechen aber auch meiner Ansicht nach die vielen Mittelstufen der Hautfarbe und des Schädelbaus, welche die raschen Fortschritte der Länderkenntniß uns in neuern Zeiten dargeboten haben. ... Der größere Theil der Contraste, die man ehemals zu finden geglaubt, ist durch die fleißige Arbeit Tiedemanns über das Hirn der Neger und der Europäer, durch die anatomischen Untersuchungen Broliks und Webers über die Gestalt des Beckens hinweggeräumt. Wenn man die dunkelfarbigen afrikanischen Nationen, über die Prichards gründliches Werk so viel Licht verbreitet hat, in ihrer Allgemeinheit umfaßt, und sie dazu noch mit den Stämmen des südindischen und westaustralischen Archipels, mit den Papuas und Alfuros vergleicht, so sieht man deutlich, daß schwarze Hautfarbe, wolliges Haar und negerartige Ge-

1) Physiologie II, 774.
2) Kosmos I. 379.

sichtszüge keineswegs immer mit einander verbunden sind... Man mag die alte Classification Blumenbachs nach fünf Rassen befolgen oder mit Prichard sieben Rassen annehmen: immer ist keine typische Schärfe, kein durchgeführtes natürliches Princip der Eintheilung in solchen Gruppirungen zu erkennen. Man sondert ab, was gleichsam die Extreme der Gestaltung und Farbe bildet, unbekümmert um die Völkerstämme, welche nicht in jene Classen einzuschalten sind."

Was die hier hervorgehobenen Mittelstufen betrifft, so wird es genügen, im Einzelnen die Mittelglieder der beiden Rassen zu erwähnen, deren Typen sich am weitesten von einander entfernen, der kaukasischen und der äthiopischen. [1]) Bei den südlichen Nationen der kaukasischen Rasse, sagt Burmeister, wird die Hautfarbe braun und selbst so dunkel, daß sie einzelnen Nationen der Negerrasse gleichkommt; auch hinsichtlich der Färbung der Haare und des Augensterns ist die Aehnlichkeit mit gewissen äthiopischen Völkern unverkennbar. Die Berbern in Nubien im obern Nilthal zeigen diesen Uebergang am deutlichsten. Sie haben einen schönen Körperbau, ein ovales Gesicht, eine gekrümmte Nase, wie die Kaukasier; die Lippen sind dick, aber noch nicht wulstig aufgeworfen, die Haare kraus und gelockt aber noch nicht wollig, wie bei den Negern; die Farbe ist bronzeartig in Mittel zwischen dem Ebenholzschwarz der ächten Neger und dem Olivenfarbig der Aegypter. Die Nuba in Kordofan schließen sich den Negern noch näher an: ihre Farbe ist noch nicht so dunkel, aber schon kupferartig ihre Gesichtszüge haben schon etwas Negerartiges, aber doch etwas Regelmäßigeres; die Nase ist kleiner, als die der Europäer, aber weniger platt als die der Neger; die Lippen sind nicht so dick und die Backenknochen nicht so vorspringend, die Haare bei Einigen wollig, bei den meisten aber denen der Europäer ähnlich, nur stärker und immer gelockt. Einige Beduinenstämme zwischen dem Nil und dem rothen Meere sind dunkelbraun, theilweise fast schwarz; das Haar ist schwarz und zwar nicht wollig, aber gelockt, der ganze Körperbau nicht negerartig, sondern mehr europäisch.

Alle diese Stämme werden zur kaukasischen Rasse gezählt. Bei den äthiopischen Negern wechselt die Intensität der Farbe sehr nach Völkern und Individuen, eine dunkelschwarze Haut haben nur sehr wenige. Plätschnasen, Wurstlippen und vorspringende Kiefer sind zwar in der Regel zu finden, aber die Ausnahmen hiervon sind nicht selten, und öfters stellen sich europäisch

1) Vgl. Waitz, Anthropologie I, 234.

Physiognomieen inmitten des rein afrikanischen Typus ein. Mitunter mag dieses von Vermischung mit Europäern herrühren; weit häufiger aber ist an eine solche gar nicht mehr zu denken, es sind dann also ursprüngliche Uebergänge zur kaukasischen Rasse. Einzelne Stämme sind tief schwarz, haben aber dabei gar nicht die eigentlichen Negerphysiognomieen, sondern eher europäische oder indische Gesichtszüge. Das Wollhaar ist die constanteste Eigenthümlichkeit der Negerrasse, findet sich aber z. B. bei den Fellahs vielfach nicht. Die Kaffern haben mit den Negern die dunkle Hautfarbe und die wolligen Haare gemein, in der Physiognomie und in der ganzen Leibesgestalt aber entfernen sie sich von den Negern und zeigen sie eine überraschende Aehnlichkeit mit den Europäern, obschon sie geographisch von der kaukasischen Rasse weiter entfernt sind, als die Neger. Die Hottentotten haben mit den Negern das wollige Haar, die Plätschnasen und die aufgeworfenen Lippen gemein, unterscheiden sich aber durch die gelbbraune Farbe, die vorstehenden Backenknochen und die schmalen Augen, und nähern sich in dieser Hinsicht und im Schädelbau den Chinesen, also dem mongolischen Typus. „Es gibt vielleicht nicht einen einzigen Stamm," sagt Prichard [1]), „bei welchem sich alle Kennzeichen, die man dem Neger zuschreibt, im höchsten Grade finden; im Allgemeinen sind sie unter verschiedene Stämme auf alle Weise vertheilt und in jedem Falle mit mehr oder weniger Eigenthümlichkeiten, die dem Europäer oder dem Asiaten angehören, vermengt." „In der Allgemeinheit," sagt Waitz [2]), „in welcher die Festigkeit des Negertypus behauptet zu werden pflegt, beruht sie fast ganz in der Einbildung; denn dieser Typus beschränkt sich in seiner Reinheit auf verhältnißmäßig wenige Völker, und neben ihm kommt eine sehr große Anzahl von andern Typen vor, die sich zum Theil als Uebergänge zu der europäischen Form betrachten lassen, zum Theil aber auch nur Abweichungen von den Negereigenthümlichkeiten und Milderungen derselben darstellen."

„Wenn die verschiedenen Hauptstämme alle gesonderte Ursprünge hätten," sagt von Bär [3]), „so ließe sich erwarten, daß ihre Eigenthümlichkeiten in gewissen Gegenden besonders stark ausgeprägt sich fänden, oder, da die Völker ihre Sitze bedeutend verändern können, wenigstens an bestimmten Völkern hafteten. Nun ist bekannt, daß das prognathe (schiefkiefrige) Gesicht am meisten an den Negern von Guinea und namentlich an der Sklaven-

1) II, 364.

2) Anthropologie I, 239.

3) Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen, S. 68.

küste auffällt, von wo die europäischen Colonien in Amerika besonders ihre Sklaven bezogen. Aber nicht allzuweit von ihnen kommen Völker vor welche von allen Besuchern derselben als sehr viel schöner beschrieben werden. Die Joloffs z. B. haben hohe Stirnen, wenig vortretende Kiefern, senkrecht stehende Zähne und sind überhaupt schön gebaut; aber sie sind vollständig schwarz. Ihre Nachbarn, die Mandingos, haben viel mehr den Charakter ausgeprägt, den wir als den typischen für die Neger zu betrachten gewohnt sind, vortretende Kiefern, eingedrückte Nasen, flache Stirnen; aber ihre Farbe ist viel weniger schwarz. Es wäre zu wünschen, daß wir von beiden Völkern auch Messungen der Körperverhältnisse und der Schädel hätten, um noch sicherer zu beurtheilen, ob die Unterschiede zwischen den Europäern und den Negern auch in anderer Hinsicht bei ihnen *sich vertheilen*. Schon was wir wissen, scheint mir nicht für abgesonderten Ursprung der Neger zu sprechen; denn ich würde erwarten, daß alle Unterschiede von den Europäern sich *vereint* fänden. — Ganz ebenso geht es mir, wenn ich den Ursitz der mongolischen Bildung aufsuche. Der *Schädel* scheint mir am breitesten in der Mitte von Asien in den eigentlich mongolischen Völkern. Das breite und flache *Gesicht* reicht viel weiter. Beide Verhältnisse sind sehr auffallend in den tunguſischen Völkern, in denen der Schädel auffallend mehr in die Länge gezogen ist. In den Eskimo's wird er ganz lang, das Gesicht bleibt aber breit. Welches Volk ist nun Träger des Typus?"

Diese zahlreichen Mittelstufen lassen, wie gesagt, die gemeinsame Abstammung der verschiedenen Rassen glaubhaft erscheinen, sowenig Europäer und Neger, in denen der Typus ihrer Rasse am vollkommensten entwickelt ist, einander ähnlich sein mögen. Besonders bemerkenswerth ist, daß gerade die beiden Hauptkriterien der Rassen, Schädelbau und Hautfarbe, wie wir gesehen haben, in vielen Fällen nicht zusammentreffen, daß manche Stämme, wenn man ausschließlich auf den Schädelbau Rücksicht nehmen wollte, der einen Rasse, nach ihrer Hautfarbe dagegen der andern zuzuweisen sein würden.

Man muß sich weiterhin vor dem Irrthum hüten, sich alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten einer Rasse oder auch nur eines Volksstammes, z. B. eine bestimmte Form des Schädels, als bei allen Individuen ungefähr gleich stark hervortretend zu denken. Man hat oft etwas als einem Volksstamme eigenthümlich bezeichnet, was man durch Beobachtung nur bei einzelnen Individuen constatirt hatte. Retzius zählt die Slaven zu

den entschieden rundschädeligen Nationen, weil er bei der kleinen Anzahl von slavischen Köpfen, die er untersuchen konnte, diese Form fand. Bär, welchem viel mehr russische Schädel vorlagen, fand diese Form wohl bei einigen kleinrussischen Köpfen, aber nicht bei andern, die als russische ohne nähere Angabe der Geburtsörter eingetragen waren. [1]) Derselbe Forscher überzeugte sich bei dem Besuche einer Sammlung, welche sehr viele Schädel von Negern enthält, daß man noch viel zu wenig die Verschiedenheiten in diesem Menschenstamme beachtet habe, worauf die neuesten Reisebeschreibungen so vielfach hinweisen, und daß man irriger Weise die Kopfform gewisser Völker in Guinea als für die ganze Negerrasse gültig angenommen habe. [2])

Dazu kommt nun noch, daß das, was bei der einen Rasse Regel ist, sich auch bei andern Rassen wenigstens als Ausnahme findet und daß „Individuen, die in ihren äußern Charakteren von ihren Stammverwandten beträchtlich abweichen und auch ohne annehmbare Mischung mit einer fremden Rasse dennoch deren Typus zeigen, so ziemlich überall auf der Erde vorzukommen scheinen." [3]) Rothe Haare sind gewöhnlich nur in der kaukasischen Rasse; einzelne rothhaarige Individuen finden sich aber in allen Rassen, selbst bei den Negern. So findet man ja auch unter uns einzelne Menschen, deren Haar dem schwarzen wolligen Haare der Neger nahe kommt, andere, deren Hautfarbe ungewöhnlich dunkel ist, und noch mehrere, deren Gesichtsbildung der der Neger oder Mongolen nahe kommt. Unter den Negern findet man ovale, und unter den Europäern elliptische Schädel; ja man kann sagen: innerhalb einer jeden Rasse kommen Schädel vor, die ihr fremd sind. [4])

---

1) Bericht ꝛc. S. 4.

2) Das. S. 6. Tiedemann, das Hirn des Negers S. 49.

3) Waitz, Anthropologie I, 243.

4) Waitz, Anthrop. I, 251. „Die Rasseneigenthümlichkeiten sind keine absoluten, zu welchen der Variationstrieb nicht auch in andern Rassen in einzelnen Fällen hinneigt oder klimatische Einflüsse Annäherungen darbieten. Denn die wollartige Kräuselung des Haares kommt auch bei den Europäern zuweilen vor und fast so stark, wie bei den Negern. Ihre Gesichts- und Schädelform findet sich in einzelnen Fällen unter den Europäern wieder, bei welchen man nach Weber außer der ovalen herrschenden Schädelform noch die langgezogene und viereckige Form des Schädels als sporadische Hinneigungen zum Neger- und Mongolentypus unterscheiden kann. Vrolik hat über die Verschiedenheiten des Beckens in verschiedenen Rassen viel Licht verbreitet: es ist zuweilen von dem Typus der Europäer sehr abweichend, am meisten bei den Negern und den Buschmännern; indeß gibt es auch hier Aberrationen von dem Rassentypus. Nach Webers Untersuchungen finden sich

Es ist ferner durch vielfache Beobachtung constatirt, daß körperliche Eigenthümlichkeiten sehr oft erblich werden, selbst solche, die man als sehr auffallend, ja fast als unnatürlich bezeichnen kann, wie z. B. sechs Finger an der Hand oder sechs Zehen am Fuße, hornartige Auswüchse auf der Haut und dergl. [1]) Solche Fälle lassen es wenigstens glaublich erscheinen, daß eine leibliche Eigenthümlichkeit, nachdem sie einmal entstanden, dauernd werden kann, wenn sich mehrere Generationen hindurch nur Individuen, welche dieselbe besitzen, geschlechtlich verbinden, und wenn die Umstände, welche von Einfluß sein können, der Erhaltung dieser Eigenthümlichkeit günstig sind. [2]) Sie zeigen, wie Waitz sagt, jedenfalls einen Weg, auf welchem die Entstehung verschiedener Rassen möglich ist.

---

bei den verschiedenen Menschenrassen auch Beispiele von einer Beckenform mit ovalem, rundem, vierseitigem, keilförmigem Beckeneingang." Müller, Physiologie II, 773.

1) Prichard I, 222. 404. 426. Waitz, Anthropol. I, 90. „Ein Malteser, Gratio Kelleia, wurde mit sechs Fingern an jeder Hand und ebensoviel Zehen an jedem Fuße geboren. Er heirathete, und zwar, da ich annehme, daß es in Malta keine sechsfingerige Damen gab, eine gewöhnliche fünffingerige Person. Von seinen vier Kindern hatte Salvator 6 Finger und 6 Zehen; Georg 5 Finger und 5 Zehen, aber ein Finger und eine Zehe waren mißgestaltet und zeigten Neigung zur Variation; Andreas hatte 5 Finger und 5 Zehen, alle ganz wohlgebildet; Marie 5 Finger und 5 Zehen, aber die Daumen waren ungestalt und zeigten eine Neigung zur Bildung des sechsten Fingers. Die Kinder heiratheten alle, natürlich lauter fünffingerige und fünfzehige Personen. Zwei Söhne und die Tochter des Salvator hatten 6 Finger und 6 Zehen, der letzte Sohn 5 Finger und 5 Zehen. Georg hatte zwei Mädchen mit 6 Fingern und 6 Zehen, ein Mädchen mit 6 Fingern und 5 Zehen auf der rechten Seite und mit 5 Fingern und 5 Zehen auf der linken, und einen Knaben mit 5 Fingern und 5 Zehen. Andreas hatte viele Kinder, die alle wohlgebildet waren, Marie einen Knaben mit 6 Zehen und drei normal gebildete Kinder. Der Fall wird nur bis zur dritten Generation erzählt. Hätten sich Vettern und Basen unter einander geheirathet, so wäre vielleicht eine sechsfingerige Menschenvarietät entstanden." Huxley, über uns. Kenntniß ꝛc. S. 86.

2) „Je öfter sich das Gleiche mit Gleichem ohne fremdartige Einmischung paart, um so länger wird sich der Typus, zu welchem die Zeugenden gehören, erhalten. Man stelle sich eine Brut von möglichst gleichen Eltern vor, deren Junge sich wieder unter sich begatten, und lasse diese Vermischungen immer innerhalb der Familie bleiben, so wird man eine Zucht, eine Rasse erhalten, deren Glieder bei allen möglichen individuellen Verschiedenheiten von dem Typus der ursprünglich zeugenden auf die Dauer beherrscht werden. Zuweilen wenn der formgebende Typus einmal durch eine Folge der Generationen in den Gliedern einer Familie fixirt ist, wird selbst die Einmischung des Fremdartigen nicht hinreichend sein, den ältern fixirten Familientypus zu verwischen, und das eindringende Element wird von dem ältern, ahnenreichen absorbirt werden. Dahin gehört ohne Zweifel die Erscheinung, daß in manchen fürstlichen Geschlechtern, trotz aller Verbindungen mit andern Häusern, auf eine erstaunenswürdige Weise der Typus des fürstlichen Hauses sich erblich wiederholt, wie in dem Hause der Bourbonen und nicht minder in mehrern deutschen Fürstenhäusern." Müller, Physiologie II, 770.

Ein englischer Reisender [1]) erzählt von einer Familie im Hauran am östlichen Ufer des Jordan, in welcher die Eltern weiß waren und keine Neger unter ihren Vorfahren zählten, während die Kinder schwarz waren. Die äußern Verhältnisse sind dort der Erhaltung dieser Eigenthümlichkeit günstig; denn die arabische Bevölkerung jener Gegend zeichnet sich überhaupt durch eine dunklere Haut, eine flachere Gesichtsbildung und strafferes Haar vor allen Stämmen ihrer Nation aus. Auch der umgekehrte Fall soll vorkommen, daß unter den Negern Weiße geboren werden und daß sich die Tendenz zu solchen Ausnahmen fortpflanzt. [2])

Das Klima und andere äußere Verhältnisse sind in dieser Hinsicht gewiß von Einfluß. Daß das Klima und die Sonne auf die Hautfarbe einen gewissen Einfluß üben, gibt selbst Burmeister [3]) zu: „Man kann von einem gewissen Verbleichen afrikanischer Individuen in der gemäßigten Zone reden, wenn sie sich mehrere Generationen hindurch unter dem Einfluß schieferer Sonnenstrahlen befunden haben, wiewohl sie nie weiß wie die Europäer werden. Auf der andern Seite bräunen sich weiße Nationen unter tropischem Sonnenlicht, aber sie werden weder in Afrika schwarz, noch in Amerika roth, sondern ihre dunklere Farbe ist ein eigenthümlicher, leicht unterscheidbarer Ton, eine einfache Steigerung der nationalen Grundfarbe. Eben daher rührt es auch, daß in einer und derselben Nation die Vornehmen und Reichen hellfarbiger erscheinen, als die ärmere Classe; denn jene setzen sich dem Sonnenlichte weniger aus und schützen sich vor seinen Strahlen durch künstliche Mittel, während der Arme ihm ohne Schutz überall bloßgestellt und seiner ganzen Einwirkung ausgesetzt ist. Bei Nationen, wo es solche Standesunterschiede nicht gibt, fällt auch die Folge derselben in der äußern Erscheinung weg, und alle Individuen der Papuas sind gleich dunkel, wie alle Individuen der Botokuden gleichfarbig rothbraun; allein bei den Mexikanern und Peruanern hat man früher, wie noch jetzt, Farbennuancen in gleicher Weise erkannt, wie sie in Europa unter uns jeder aufmerksame Beobachter täglich wahrnehmen kann. Sie sind Folgen der Lebensweise, wie so vieler Unterschiede, welche mit der höhern geistigen Entwicklung sich einstellen."

Auch auf die Schädelbildung scheinen klimatische und sonstige örtliche Verhältnisse einen gewissen Einfluß zu üben. Eine Reihe von Beobach-

1) Vgl. Wiseman S. 175.
2) Prichard I, 269.
3) Gesch. der Schöpfung, S. 507. Vgl. Waitz, Anthrop. I, 51. 55.

tungen, welche Bär [1]) anführt, scheinen zu beweisen, daß Volksstämme, die an den Gestaden oder in Ebenen wohnen, flachere, Bergbewohner dagegen hochgewölbte Schädel haben. Jedenfalls übt aber, wie das Klima auf die Hautfarbe, so die Lebensweise und die geistige Entwicklung auf die sonstige leibliche Beschaffenheit des Menschen, namentlich auf die Schädel- und Gesichtsbildung einen bedeutenden Einfluß. Prichard [2]) führt folgendes Beispiel an: Vor zweihundert Jahren wurde eine Anzahl Volks durch eine barbarische Politik aus den irischen Grafschaften Antrim und Down an die Seeküste getrieben, wo sie seitdem in selbst für Irland außerordentlich elenden Verhältnissen gelebt haben. Die Folge davon war, daß sie jetzt besondere Gesichtszüge der abstoßendsten Art darbieten, hervorstehende Kiefern mit großem offenem Munde, eingedrückte Nasen, hohe Backenknochen, Säbelbeine und dabei eine außerordentlich kleine Statur. Hierin und in einer abnormen Dünnheit der Gliedmaßen liegen überall auf der Erde die äußern Merkmale niederer und barbarischer Lebensverhältnisse. Dies zeigt sich besonders bei den Buschmännern und den Ureinwohnern von Feuerland und Neuholland. [3])

Bei den tatarischen Völkern fand Bär [4]) deutliche Spuren des Einflusses der Lebensweise und insbesondere der Nahrung auf die Schädel und Gesichtsbildung. „Die Tataren von Kasan haben durchaus nicht breite Gesichter und abstehende Jochbogen, sondern schmale, oft lange Gesichter mit stark hervortretenden Nasen, die nicht selten die gekrümmte Habichtsform zeigen. Ihre Schädel zeigen eine Mittelform, in welcher keine Dimension prävalirt. Noch schöner fand ich die Tataren am Kurflusse, wo eine gewisse Gemeinheit, die man den Wolga-Tataren anzusehen glaubt, nicht bemerkt wird. Woher kommt es nun, daß andere Tataren, die nicht weit von den Kasanschen in der Wolga-Uralischen Steppe wohnen und deren Sprache dieselbe ist, breite Gesichter und weniger vortretende, aber breitere Nasen, überhaupt ein viel roheres Ansehen haben? Ich suche den Grund, ganz übereinstimmend mit Prichard, in der verschiedenen Lebensart; denn ich bemerke ausdrücklich, hier ist nicht von verschiedenen Völkern die Rede, die nur der Ethnograph in einen Collectivnamen zusammenfaßt, sondern von einem Volke, das sich selbst als ein einheitliches betrachtet. Die Tataren um Kasan und den Kur, wie ihre Nachbarn in den transkaukasischen Pro-

1) Bericht ꝛc. S. 9. 2) II, 373.
3) Waitz, Anthropologie I, 63. Vgl. Vogt, Vorlesungen II, 229.
4) Bericht ꝛc. S. 10.

vinzen, sind seit langer Zeit ansässig, leben in ordentlichen Häusern, die wenigstens bei den Kasanschen Tataren reinlich gehalten werden, treiben Feld- und Gartenbau neben Viehzucht; Cerealien, besonders Weizen und Reis bilden einen bedeutenden Theil ihrer Nahrung. Die Tataren in der Steppe sind Nomaden, haben also bewegliche Kibitken, leben nur von animalischer Kost, und von Reinlichkeit kann in ihren engen Behausungen wenig die Rede sein. Geht man noch weiter nach Osten, überblickt man Völker, die sich zum Theil anders nennen, aber doch eine Sprache reden, die zu dem türkisch-tatarischen Stamme gehört, so findet man das Gesicht immer breiter werden, mit weit abstehenden Jochbogen.... Der große Abstand der Jochbogen, gewöhnlich um so mehr mit Breite des Schädels verbunden, je entschiedener die Fleischnahrung ist, erinnert daran, daß die Fleischfresser (unter den Thieren) auch durch abstehende Jochbogen von den Pflanzenfressern sich auszeichnen, und läßt die Frage auftauchen, ob sich hierin nicht der Einfluß der Nahrung auf die Variationen des Menschengeschlechts zeigt. In der That bin ich geneigt, diese Frage mit Ja zu beantworten; denn bei allen Völkern, welche nur von animalischer Kost leben, finde ich den Jochbogen weiter abstehend, als bei denen, welche eine bedeutende Menge Pflanzenstoffe verzehren, wie die Hindus und die indogermanischen Völker Europa's." [1])

Ich führe diese Data nicht an, um daraus direct den Schluß zu ziehen, daß sich die Verschiedenheiten der Menschenrassen aus den Einflüssen des Klimas, der Lebensweise und anderer äußern Verhältnisse erklären lassen, sondern nur um zu zeigen, daß diese Verhältnisse einen wirklichen Einfluß üben und bei der Rassenbildung mitgewirkt haben können. Die andern noch in Betracht kommenden Punkte zu erörtern und im Zusammenhange darzustellen, wie sich die Bildung verschiedener Rassen als möglich nachweisen läßt, wird aber noch eine besondere Vorlesung erfordern.

XXX.

Die Einheit des Menschengeschlechts. Schluß.

In den Erörterungen über die Einheit des Menschengeschlechts habe ich zunächst den Satz von Joh. Müller begründet: „Die Menschenrassen

1) Vgl. Vogt, Vorlesungen I, 33.

sind Formen einer einzigen Art, welche sich fruchtbar paaren und durch Zeugung fortpflanzen; sie sind nicht Arten eines Genus. Wären sie das Letztere, so würden ihre Bastarde unter sich unfruchtbar sein." Außer der fruchtbaren Vermischung aller Menschenrassen unter einander sprechen für specifische Einheit der Menschen der gleiche anatomische Bau, die gleiche Grenze der Lebensdauer und andere Punkte, die ich früher aufgezählt habe mit dem Bemerken, daß sich eine solche Gleichheit in der Thierwelt nur unter Individuen und Varietäten Einer Species, nirgend unter den Species Eines Genus finde. Wir müssen hinzunehmen die Gleichheit der geistigen Grundkräfte und Grundzüge. Denn so große Verschiedenheiten wir auch in intellectueller, moralischer und socialer Hinsicht unter den verschiedenen Völkern finden mögen: [1]) daß dieselben geistigen Grundkräfte und Grundzüge das gemeinsame Eigenthum aller sind, unterliegt keinem Zweifel. Graduelle Unterschiede in den geistigen Anlagen finden wir unter den Angehörigen Eines Volkes, ja Einer Familie ebensowohl, wie unter verschiedenen Volksstämmen; aber bei aller graduellen Verschiedenheit finden wir überall bei den Menschen die nämlichen geistigen Vermögen, Verstand, Gedächtniß, Selbstbewußtsein, Gewissen, Sprachfähigkeit u. s. w., und die Erfahrung lehrt, daß die Verschiedenheiten, die sich zeigen, durch Gewohnheit und Erziehung, und überhaupt durch äußere Einflüsse bewirkt werden. Neger, welche unter gleichen äußern Einflüssen, wie Europäer, aufwachsen, können dieselbe geistige Ausbildung erlangen, und Europäer, die unter wilden Völkern aufwachsen, werden sich über den Culturzustand ihrer Umgebung nicht erheben. [2])

---

1) Burmeister, Geol. Bilder II, 138.

2) Waitz, Anthropol. I, 304 ff. Er kommt zu dem Resultate, „daß die verschiedenen Culturzustände der Völker in weit höherm Maße von dem Wechsel ihrer gesammten Lebenslage und ihrer Schicksale, überhaupt von andern Momenten abhängen, als von ihrer ursprünglichen geistigen Begabung. Es ist hiemit nicht ausgeschlossen, daß auch die letztere vielleicht dazu mitwirkt. Diese Annahme ist möglich, aber unerweislich; der ganze Verlauf unserer Untersuchung macht es wahrscheinlicher, daß sich Cultur und Uncultur im allgemeinen bei sämmtlichen Völkern der Erde mit gleicher Leichtigkeit erhalten, wenn sie einmal vorhanden sind, daß aber für höher entwickelte Völker ein Umstand, welcher ihre fernern Fortschritte wesentlich erleichtert, darin liegt, daß sie in Folge ihrer erworbenen Bildung ihren Nachkommen bessere Anlagen vererben. Hineingeboren in die Cultur oder Uncultur seines Volkes, wird der Einzelne von ihr sehr vollständig assimilirt. Und doch sind es auf den höhern Stufen der Cultur fast nur Einzelne, durch welche die großen Fortschritte im Staatsleben, in der Religion, in der Kunst und in der Wissenschaft vollbracht werden. Auch bei den rohesten Völkern fehlt es nicht an solchen geistig hervor-

Die specifische Einheit des Menschen darf also als eine wissenschaftlich gesicherte Thatsache angesehen werden. Damit ist aber die Abstammung des ganzen Geschlechts von Einem Paare noch nicht erwiesen. Es wäre immer noch möglich, daß die jetzt lebenden Menschen auf verschiedene Stammpaare zurückzuführen wären, welche sich in allen den Punkten geglichen hätten, die wir jetzt in leiblicher und geistiger Hinsicht als gemeinsames Erbtheil aller Menschen finden, die sich aber anderseits in den Punkten unterschieden hätten, in welchen sich die verschiedenen Menschenrassen unterscheiden. Es fragt sich also weiter: kann es wissenschaftlich erwiesen werden, daß eine Mehrheit von Stammpaaren anzunehmen sei? lassen sich die Verschiedenheiten, die wir bei den Aehnlichkeiten jetzt unter den Menschen finden, nicht anders erklären, als durch die Annahme mehrerer Stammpaare?

Diese Verschiedenheiten sind in leiblicher Hinsicht hauptsächlich die Verschiedenheit der Hautfarbe und des Schädelbaues, auf welchen die Eintheilung der Menschen in Rassen beruht. Die Contraste, welche in dieser Hinsicht sich finden, verlieren nun aber, wie wir gesehen haben, sehr an Gewicht durch die zahlreichen Mittelstufen, welche sich nachweisen lassen. Die Eintheilung in Rassen läßt sich nicht so durchführen, daß die charakteristischen Merkmale einer Rasse sich sämmtlich bei allen derselben zugewiesenen Individuen und nur bei diesen finden; wir haben vielmehr gesehen, daß die Rassen nicht scharf gegen einander sich abgrenzen, daß sich Uebergänge von der einen zur andern nachweisen lassen und daß sich Individuen und ganze Volksstämme finden, welche einige charakteristische Merkmale der einen und einige der andern Rasse aufweisen. Diese Uebergangsformen glauben zwar Einige durch die Annahme erklären zu können, daß sie sich durch Vermischung der ursprünglich von einander gesonderten Rassentypen gebildet hätten. Es fragt sich aber, ob diese Hypothese die einzige ist, durch welche sich die uns jetzt vorliegenden Erscheinungen erklären lassen, und ob nicht die Verschiedenheit der Rassen, so wie sie sich jetzt zeigt, in andern Ursachen eine solche Erklärung findet, daß die ursprüngliche Einheit festgehalten werden kann.

---

ragenden genialen Individuen, — es gibt keinen specifischen Unterschied der Menschenstämme in dieser Rücksicht, — aber sie kommen bei ihnen in der Regel zu gar keiner oder nur zu einer verkümmerten, spurlos vorübergehenden Wirksamkeit." S. 475. — Vgl. „Einige Bemerkungen über die Seelenfähigkeiten der Neger" bei Tiedemann, das Hirn des Negers ꝛc. S. 64. Perty, Grundzüge ꝛc. S. 424.

Eine Reihe von Thatsachen, welche ich in meinem letzten Vortrage zusammengestellt habe, zeigt nun, daß das Klima, die Lebensweise und andere Verhältnisse von großem Einflusse auf die leibliche Gestaltung des Menschen sind; aber zur Erklärung der Rassenbildung reicht der Einfluß dieser Verhältnisse allein nicht aus; denn wir haben keine Beispiele, daß Negerfamilien bei Jahrhunderte langem Aufenthalte in den Wohnsitzen der Kaukasier oder Amerikaner ihre Rasseneigenthümlichkeiten ganz verlieren. Wollen wir also die einheitliche Abstammung der verschiedenen Menschenrassen festhalten, so müssen wir außer jenen Einflüssen noch andere Ursachen und Gesetze der Rassenbildung nachweisen können.

Zu dem Ende müssen wir einen Blick auf die Bildung der Varietäten und Rassen bei den andern organischen Wesen, den Pflanzen und Thieren, werfen. „Die Geschlechter der Thiere und Pflanzen," sagt Joh. Müller, „verändern sich während ihrer Ausbreitung über die Oberfläche der Erde; diese Veränderungen gehen innerhalb der den Arten und Gattungen vorgeschriebenen Grenzen vor sich; aber sie pflanzen sich als Typen der Variation der Arten durch die Generationen der organischen Wesen fort.[1]) Aus dem Zusammenfluß verschiedener, sowohl innerer als äußerer, im Einzelnen nicht nachweisbarer Bedingungen sind die gegewärtigen Rassen der Thiere hervorgegangen, von welchen sich die auffallendsten Formen bei denjenigen Thieren zeigen, welche der ausgedehntesten Verbreitung auf der Erde fähig sind."[2])

Die erste Thatsache, welche der große Physiologe hier hervorhebt, ist die, daß die Species sich bis zu einem gewissen Grade verändern können. „Jede Art der Pflanzen und Thiere," sagt er,[3]) „hat an und für sich schon, unabhängig von allen äußern Einflüssen, einen gewissen Variationskreis. Jedes Individuum einer Art trägt in sich die Möglichkeit, Glieder dieses Variationskreises zu produciren, insofern jedes Individuum einer Art nicht allein das ihm vollkommen gleiche zeugt, sondern unter den Gesetzen, welche die Art überhaupt beherrschen, zeugt. So können aus Einer Ehe Individuen stammen mit blondem und dunkelm Haar, von hagerer, schlanker Gestalt, von üppigen und von untersetzten robusten Formen, von verschiedenem Temperament, von verschiedener Bildung des Gesichtes, der Augen, des Mundes, der Nase, von krausem und schlichtem Haar."

Zweitens hebt Müller hervor, daß die Grenzen der Veränderlichkeit

1) Physiologie II, 768.
2) S. 772. 3) S. 770.

bei einer Species weiter gesteckt sind, als bei der andern, am weitesten bei denjenigen Thieren, welche der ausgedehntesten Verbreitung auf der Erde fähig sind. In dieser Hinsicht ist noch zu bemerken, daß die wilden Thier- und Pflanzenarten sich weniger bedeutend und mannichfaltig verändern, als die Species von organischen Wesen, welche der Mensch unter seine Zucht und Pflege nimmt. Im natürlichen, wilden Zustande sind aber auch die meisten Pflanzen und Thiere auf bestimmte Verbreitungsbezirke beschränkt. Am größten sind die Differenzen, welche uns die Varietäten unserer gewöhnlichen Hausthiere und Nutzgewächse darbieten, welche seit unvordenklicher Zeit zum Hausstande des Menschen gehören. [1]) Bei Hunden, Rindern, Schafen und Ziegen und bei den Gemüse- und Obstarten sind die Varietäten, in welche sich jede Art aufgelöst hat, viel mannichfaltiger und verschiedenartiger, als dies beim Menschen der Fall ist. Vergleichen Sie nur einmal die Hunderassen mit einander, welche enorme Differenzen weisen sie auf in der Behaarung, in der Größe, in der Kopfbildung, in dem ganzen Körperbau, ja auch in den intellectuellen Anlagen und dem Charakter, soweit davon bei Thieren die Rede sein kann. Eine ähnliche Mannichfaltigkeit bieten die Rassen der Tauben und Hühner. Bei andern Hausthieren ist die Differenz der Rassen viel geringer, z. B. beim Esel, bei den Pfauen, den Perlhühnern u. s. w. In der Naturanlage selbst ist also der Umfang des Kreises bestimmt, innerhalb dessen die Einheit der Art sich zu differenziren vermag. Das Gesetz dieser Beschränkungen ist noch nicht aufgefunden.

Eine dritte Thatsache, welche Müller in Bezug auf die Rassenbildung hervorhebt, ist die, daß sich die in einer Species entstandenen Veränderungen als Typen der Variation der Arten fortpflanzen. [2]) Man muß in dieser Hinsicht unterscheiden zwischen eigentlichen Rassen und bloßen Spielarten. Die Hauptrassen unserer gewöhnlichen Hausthiere existiren seit unvordenklicher Zeit und die Entstehung neuer eigentlicher Rassen in der Gegenwart läßt sich wohl kaum nachweisen. Durch sorgfältige Auswahl der Zuchtthiere kann allerdings der Viehzüchter eine Rasse veredeln und bei fortgesetzter Bemühung neue Spielarten oder Schläge hervorbringen; allein diese werden wieder degeneriren, sobald die nöthige Sorgfalt in der Aus-

1) Prichard I, 408.
2) S. oben S. 347. 408.

wahl der Zuchtthiere und in der Wartung und Pflege unterbleibt. Die Grundraſſen der Hausthiere dagegen bleiben in ihrem Typus beſtändig.

Die Raſſen der Thiere, ſagt Müller ſchließlich, ſind durch das Zuſammenwirken von innern und äußern Bedingungen entſtanden, die ſich im Einzelnen nicht immer nachweiſen laſſen. Die klimatiſchen Verhältniſſe ſind gewiß bei der Raſſenbildung von bedeutendem Einfluß geweſen; denn ſie wirken noch jetzt bedeutend auf die Thiere ein.[1]) Die Verſuche, in Weſtindien Wolle zu produciren, ſchlagen fehl, weil die Schafe dort ihre Wolle verlieren und ſich mit Haaren bedecken. Die Schafe in Guinea würde ein Fremder, ohne ſie blöcken zu hören, kaum erkennen, da ſie mit hellbraunen oder ſchwarzen Haaren bedeckt ſind, wie Hunde, ſo daß ein launiger Schriftſteller bemerkt, hier ſcheine die Welt verkehrt, denn die Schafe hätten Haare und die Menſchen Wolle. Einer ähnlichen Erſcheinung begegnen wir in der Gegend von Angora, wo Schafe, Ziegen, Kaninchen und Katzen mit ſchönem langem Seidenhaar bedeckt ſind.

Daß Eigenthümlichkeiten, wenn ſie in einer Thierart einmal entſtanden ſind, conſtant werden können, dafür wird ein Beiſpiel noch aus der neuern Zeit angeführt. Auf einem engliſchen Pachthofe trat in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts eine Schafvarietät mit ungewöhnlich kurzen Beinen hervor, die man durch Züchtung fortpflanzte, weil man es bequem fand, Schafe zu haben, die über keine niedern Zäune ſpringen konnten.[2])

Sie ſehen leicht, daß wir nur dieſelben Geſetze, welche ſich bei den Thierarten nachweiſen laſſen, auf die Menſchen anzuwenden brauchen, um die Entſtehung der verſchiedenen Raſſen zu erklären. Wie eine Thierſpecies manchfaltiger Variationen fähig iſt, ſo auch die Menſchen. Wir dürfen bei dieſen aber ſehr weite Grenzen der Variation annehmen. „Es iſt unleugbar," ſagt Waitz,[3]) „daß dieſelben Menſchenſtämme ſucceſſiv in ſehr verſchiedenen Klimaten leben können und zum Theil wirklich gelebt haben bei weitem die meiſten Thiere nicht; daß ferner die ganze Lebensweiſe und die ſämmtlichen äußern Verhältniſſe, denen derſelbe Menſchenſtamm unterworfen iſt, ſich in der durchgreifendſten Weiſe ändern können und oft wirklich ändern, die der Thiere nicht; daß endlich derſelbe Menſchenſtamm weit verſchiedene Stufen geiſtiger Cultur durchlaufen kann und wirklich durchläuft, die Thiere nicht. Iſt demnach der Spielraum, welcher dem Menſchen

1) Giebel, Tagesfragen S. 95.
2) Prichard I, 291. Huxley, über unſere Kenntniß ꝛc. S. 81.
3) Anthropol. I, 213.

in Bezug auf alle diese Verhältnisse gegönnt ist, ein viel weiterer als der den Thieren zugewiesene, so wird man keinen Mangel an Uebereinstimmung mit den sonst herrschenden Naturgesetzen darin finden können, wenn auch der Variabilität seiner äußern Bildung minder enge Grenzen gezogen sind als der der Thiere." Daß klimatische Verhältnisse, die Civilisation und sonstige äußere und innere Einflüsse große Veränderungen bei den Menschen hervorbringen können, davon habe ich früher eine Reihe von Belegen angeführt. Wenn aber jetzt die Menschenrassen constant sind und nicht in einander übergehen, so haben wir eben gesehen, daß dasselbe bei den Thierrassen der Fall ist. Es haben sich in alter Zeit die Variationen gebildet, deren die Species fähig war, und diese haben sich dann organisch fortgepflanzt und sind constant geblieben. Daß in der ersten Zeit solche Differenzirungen stattgefunden haben, die aufhörten, nachdem sie bis an die natürlichen Grenzen fortgeschritten waren, ist nichts weniger als unglaublich. Der Cardinal Wiseman [1]) führt eine sehr schöne Analogie dazu an: „In dem Kinde sind der Kreislauf des Blutes, die Absorption und Digestion und alle Lebensverrichtungen ganz wie in dem Manne; sie beginnen mit dem Leben und sind regelmäßig während seiner ganzen Dauer, nur durch größere oder geringere Thätigkeit verschieden. Aber in seinen frühern Stadien ist noch außerdem eine bildende Kraft in uns thätig, keinem Gesetze der Nothwendigkeit erreichbar, scheinbar unabhängig von dem allgemeinen Laufe der gewöhnlichen Lebenskräfte, eine Kraft, welche den Gliedern Wachsthum und Festigkeit, dem Gesichte eine eigenthümliche Bildung, den Muskeln allmälige Entwicklung und Stärke gibt, dann allem Anscheine nach in Unthätigkeit zurücksinkt und zu wirken aufhört, bis das Alter noch einmal die außerordentlichen Gesetze in Thätigkeit zu rufen scheint, um den Eindruck zu verwischen und das Werk ihrer frühern Wirksamkeit zu zerstören. Ebenso waren im Kindesalter der Welt außer den ordnungsmäßigen Regeln des beständigen täglichen Laufes der Dinge Ursachen thätig, welche nothwendig waren, große und dauernde Wirkungen hervorzubringen, deren es jetzt nicht mehr bedarf, und die darum jetzt nicht mehr thätig sind; es war ein Streben vorhanden, der Erde und ihren Bewohnern bestimmte Züge aufzuprägen, Länder sowohl als ihre Vegetation, Rassen wie Individuen hervorzubringen." Es ist nicht unwissenschaftlich, anzunehmen, daß Eindrücke, die charakteristisch und dauernd sein sollten, damals leichter mitgetheilt und

1) Zusammenhang ꝛc. S. 215.

unvertilglicher aufgeprägt wurden, [1]) wenn wir auch, wie Müller sagt, die Ursachen der Rassenbildung im Einzelnen nicht vollständig nachweisen können.

„Ueberall in der Natur," sagt ein neuerer Naturforscher, [2]) „ist ein springender Punkt. Fehlt das Geringste zu ihm, so bleibt der Körper in seinem ursprünglichen Zustande; wird aber durch das Hinzutreten eines kleinsten Theilchens das Maß voll, so bemerken wir plötzlich die tiefsten Veränderungen. Man sagt zwar, wenn es eine Zeit höherer [oder stärker einwirkender] klimatischer [und anderer] Verhältnisse gegeben hätte, unter denen sich die Rassenunterschiede gebildet hätten, so müßte doch mit dem Aufhören der Ursache auch die Wirkung aufhören. Aber dem logischen Satze cessante causa cessat effectus widerspricht die Physik. Ueberall in der Natur ist die Eigenschaft an den Körpern zu bemerken, die man Trägheit oder besser Beharrungsvermögen genannt hat, nach welcher ein Körper in dem Zustande und der Form, in der er einmal ist, sich unter den äußern Veränderungen zu erhalten strebt. Eis bleibt Eis bis zu Null Grad Wärme, und Wasser bleibt Wasser bis zu zwölf Grad Kälte, ja der Phosphor, der erst bei vierundvierzig Grad schmilzt, kann, einmal geschmolzen, bis zu vier Grad abgekühlt werden, ohne wieder zu erstarren. Dieselbe Bewandtniß mag es mit dem Rassenunterschiede haben: einmal unter gewissen Einwirkungen entstanden, erhält er sich trotz der veränderten äußern Einflüsse durch das allen Körpern und den organischen Körpern im höchsten Grade eigene Beharrungsvermögen."

Was die Bildung der schwarzen oder dunkeln Hautfarbe betrifft, so ist Folgendes zu bemerken. [3]) Die Hautfarbe hat ihren Sitz nicht in der obersten Haut, der sogenannten Epidermis, sondern theils in den untern dichter zusammengedrängten Zellenkernen des Epitheliums, theils in einer Lage vieleckiger Zellen, die mit dem körnigen Farbestoff erfüllt sind. Von der Zahl dieser beiden Farbemittel, der Menge, in welcher sie nebeneinander liegen, hängt die Intensivität im Farbentone ab, er selbst aber ist durch die primäre Verschiedenheit des Pigmentes bedingt. Bei den weißen Nationen fehlen nun die Farbenzellen oder Chromatophoren nicht ganz, sie enthalten aber nur stellenweise, wie z. B. an den Wangen und einigen andern

1) „Es scheint mir gar nicht widersinnig, anzunehmen, daß in der ersten Reihe von Generationen der Typus ein mehr veränderlicher war, also auch stärker von den Einwirkungen der äußern Natur influenzirt wurde." von Bär (Jahrb. f. deutsche Theol. VI, 710)

2) Thum bei A. Wagner II, 253.

3) Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 507. Geol. Bilder II, 134.

Körpertheilen ein wirklich gefärbtes Pigment. Bei den andern Nationen ist dasselbe durchweg gelb, braun, röthlich oder schwarz, und zwar ist es bei ihnen jetzt unabhängig von der Zone — denn die Neger werden überall schwarz; — aber seine Intensivität richtet sich nach der Einwirkung des Sonnenlichtes und nimmt zu, sobald dessen Strahlen senkrechter auffallen; deßhalb werden die Neger in der gemäßigten Zone bleicher, die Europäer unter den Tropen brauner. Die Farbenkerne sind also auch bei den Weißen vorhanden und an einigen Stellen dunkler; ja man hat Fälle constatirt, daß sich die ganze Haut, wenn auch nur vorübergehend, ganz dunkel färbt. Es ist also die Disposition zu einer dunkelern Färbung vorhanden, und wir können es uns mithin als möglich denken, daß in der Jugendzeit des Menschengeschlechts unter der Einwirkung der klimatischen Verhältnisse sich diese Disposition bei den jetzt nicht weißen Rassen entwickelt hat und bleibend geworden ist. [1])

Die Differenz in der Haarbildung ist von untergeordneter Bedeutung, da sich in dieser Hinsicht, wie wir gesehen haben, häufige Uebergänge finden und schlichte Haare unter kraushaarigen, sowie wollige unter schlichthaarigen Völkern als zahlreiche Ausnahmen vorkommen.

Auch die verschiedenen Schädelformen stehen sich nicht schroff gegenüber, verlaufen vielmehr nach allen Richtungen unmerklich in einander. Es kommt auch, wie ich früher gezeigt, nicht bei der einen Rasse diese, bei der andern jene Schädelform ausschließlich vor, sondern nur vorwiegend, aber mit vielen Modificationen und Ausnahmen: namentlich finden sich bei der kaukasischen Rasse alle Differenzirungen wenigstens sporadisch. Unter dem Einflusse des Klimas, der Lebensweise, der Civilisationsstufe u. s. w. können also in alter Zeit die Menschen hinsichtlich des Schädelbaus sich eigenthümlich entwickelt haben, und diese Eigenthümlichkeiten können allmälig schärfer ausgebildet und zugleich erblich geworden sein.

Die angeführten Thatsachen zeigen also, daß in der kaukasischen Rasse eine Disposition zu Variationen hinsichtlich der Hautfarbe, des Haarwuchses und des Schädelbaus selbst jetzt noch vorhanden ist, obwohl der Proceß der Rassenbildung schon lange abgeschlossen ist. Was wir jetzt noch von Aenderungen des physischen Typus durch den Eintritt in andere klimatische Verhältnisse wahrnehmen, ist nur ein schwacher Nachklang des großen Differenzirungsprocesses, der in der Urzeit vor sich ging.

Diese Erörterungen sollten nicht beweisen, daß die Entstehung der ver-

1) A. Wagner II, 180. 254.

schiedenen Menschenrassen aus Einer Urrasse aus physiologischen Gründen angenommen werden müsse, sondern nur, daß sie physiologisch erklärt und also als möglich bezeichnet werden könne. Das ist für unsern Zweck, wie ich früher bemerkte, vollkommen genügend; denn wir dürfen jetzt sagen: die biblische Lehre von der Einheit des Menschengeschlechts steht nicht in Widerspruch mit einem gesicherten Resultate der physiologischen Untersuchungen; vielmehr sprechen viele wichtige Uebereinstimmungen aller Menschenrassen sowie die unbeschränkte fruchtbare Vermischung derselben entschieden für die specifische Einheit des Menschengeschlechts, und die Verschiedenheiten beweisen nicht die Ursprünglichkeit der Rassen.

Was die Sprache betrifft, die ich bei den bisherigen Erörterungen bei Seite gelassen habe, so darf ich auf Grund der vortrefflichen Schrift von Kaulen [1]) Folgendes als das Ergebniß der namentlich in den letzten Jahrzehnten mit großem Erfolg angestellten sprachvergleichenden Studien bezeichnen. Die hunderte von verschiedenen jetzt bekannten Sprachen bilden nicht ebensoviele selbstständige, genetisch verschiedene Systeme, sondern stellen bloß Varietäten höherer Einheiten, der Sprachenfamilien, dar; diese hinwiederum sind Differenzirungen einer kleinen Anzahl von Hauptsprachen, die man Sprachstämme nennt. Es ist ausgemacht, daß die einzelnen Völker, welche Sprachen Eines Sprachstammes reden, ursprünglich auch nur ein einziges Volk waren, und daß mit dessen stufenweiser Spaltung auch die stufenweise Ausbildung niederer Spracheinheiten (Familien, Einzelsprachen, Dialekte, Mundarten) erfolgt ist. [2]) Da nun der Gang der sprachwissenschaftlichen Ergebnisse bisher der gewesen ist, daß die einheitlichen Sprachengruppen dem Umfange nach immer ausgedehnter, der Zahl nach immer beschränkter erscheinen, so haben wir ein Recht zu erwarten, daß es fortgesetzter Untersuchung gelingen wird, auch die jetzt noch unvereinbaren Sprachstämme als geschichtlich entstandene Varietäten Einer obersten Spracheinheit nachzuweisen. Der Anfang dazu ist bereits gemacht, indem für einzelne Sprachstämme, wie den indogermanischen und den semitischen, ein ursprünglicher Zusammenhang nachgewiesen worden ist. [3])

Allein auch noch ehe ein allgemeines Resultat gewonnen ist, liefert schon die Gewißheit von der anfänglichen Identität der Völker, welche Einem Sprachstamme zufallen, einen wichtigen Beitrag zur Bestätigung der Lehre

1) Die Sprachverwirrung zu Babel, Mainz 1861. Vgl. Max Müller, Vorlesungen über die Wissenschaft der Sprache, deutsch von C. Böttger, Leipzig 1863.

2) S. 16. 3) S. 21.

von der ursprünglichen Einheit des Menschengeschlechts. Denn wenn sich innerhalb eines und desselben Sprachstammes (vorausgesetzt daß die Volksstämme immer ihre eigene Sprache behalten haben) physiologische Unterschiede finden, so folgt daraus, daß solche Differenzen auch in einem und demselben Menschenstamme hervortreten können. Nun zeigen sich aber z. B. innerhalb des indogermanischen Sprachstammes solche physiologische Abstände, wie von den fast schwarzen Hindus bis zu den weißen Deutschen, und da hier von Sprachentausch nicht die Rede sein kann, so kann das Dasein physiologischer Unterschiede unter den Menschen die genetische Einheit derselben nicht als unmöglich erweisen. Aehnlich ist das Arabische auf Angehörige der kaukasischen und der äthiopischen Rasse vertheilt. [1])

Einen ähnlichen Beweis gewinnen wir, wenn wir die Natur der zwischen den Sprachen obwaltenden Verschiedenheiten betrachten. Letztere sind nämlich, insoweit sie die Selbstständigkeit einer Sprache bedingen, bloß formell und beruhen nicht auf physiologischen, sondern auf psychologischen und culturhistorischen Gründen. Nun ist aber die Sprachenkunde heute noch nicht im Stande, auf Grund dieser Wahrheit das Gemeinschaftliche und das Unterscheidende auch nur zwischen Sprachen*familien* zu sondern; noch viel weniger aber kann sie über das Verhältniß der Sprach*stämme* und der diesen zuzutheilenden Menschenstämme urtheilen. Die Linguistik kann folglich jedenfalls den Beweis nicht herstellen, daß die verschiedenen Sprachen auf mehrere grund- und urverschiedene Anfänge zurückzuführen seien und nicht in einer gemeinschaftlichen Ursprache ihren ersten historischen Anknüpfungspunkt finden könnten, und daß die Differenzirung der Sprachen nicht in der Weise stattgefunden haben könne, wie der merkwürdige Bericht der Bibel über die Sprachenverwirrung zu Babel angibt. [2])

Die Einheit des Menschengeschlechts in dem Sinne, daß die verschiedenen Menschenrassen nicht auf verschiedene Stammeltern zurückzuführen sind, ist also ein Satz, welcher mit den Ergebnissen der physiologischen und sprachvergleichenden Forschungen nicht in Widerspruch steht. Wenn nun die Bibel weiter lehrt, daß die Menschen nicht bloß von gleichen, sondern von

---

1) S. 202. Bei der Durchsicht einer reichhaltigen Sammlung von Schädeln aus dem russischen Reiche fand Bär (Bericht ꝛc. S. 4), „daß die Kopfform eines Volkes, aus einer Anzahl Individuen als Mittelform abgeleitet, von den Mittelformen eines andern Volkes, das man der Sprache wegen als stammverwandt annehmen kann und annimmt, doch bedeutend abweichen könne."

2) Kaulen S. 26 ff. 65 ff.

den nämlichen Stammeltern, also von Einem Paare abstammen, so ist das ein Satz, über welchen die Physiologie gar nicht urtheilsberechtigt ist, der vielmehr einen rein historischen Charakter hat. Ich kann es nur als eine bei einem bedeutenden Gelehrten auffallende Unklarheit des Denkens bezeichnen, wenn Waitz einerseits sagt, für die Lösung der Frage nach der Einheit der Abstammung fehle es an der erforderlichen thatsächlichen Grundlage so gut als ganz, und anderseits meint, „der Annahme einer Mehrheit von Stammländern komme die Geschiedenheit der Haupttypen durch das Klima und die Affenähnlichkeit des Negers zu Hülfe," wiewohl er selbst wieder zugibt, von einem strengen Beweise dieser Thatsachen könne nicht die Rede sein, und diesen letzten Satz in der gründlichsten Weise erhärtet. [1]) Noch wunderlicher ist es, wenn Waitz die Annahme eines einzigen Urpaares unwahrscheinlich findet, „da wir die Natur nirgends eine ähnliche Unzweckmäßigkeit begehen sehen, wie die sein würde, daß das Auftreten und die Erhaltung einer Art oder Gattung zu irgend einer Zeit an so schwachen Fäden hinge wie die Existenz eines einzigen Menschenlebens." [2]) Waitz selbst fügt bei: „allerdings ein Grund gegen einpaarige Abstammung des Menschengeschlechts, welcher nur auf einer teleologischen, nicht auf einer physicalischen oder physiologischen Betrachtung ruht und dessen Tragweite wir nicht allzu hoch anschlagen dürfen; doch scheint er so ziemlich den einzigen Anhaltspunkt zu bezeichnen, den dieser Gegenstand unserer Ueberlegung darbietet." Wenn Agassiz von den Bienen und andern niedrig stehenden Thieren, die in Schwärmen leben, nach der Analogie auf die Menschen schließen und daraus den Ursprung derselben von einem Paare unwahrscheinlich machen will, so gesteht Waitz „sehr bereitwillig zu, daß dies ein sehr schwacher Beweis sei." Ich führe diese Einfälle überhaupt nur an, um Ihnen zu zeigen, wie wenig sich, wenn man die Arteinheit der Menschen zugibt, gegen die einheitliche Abstammung vorbringen läßt.

Eine ernste Einwendung ließe sich gegen diese erheben, wenn sich die Unmöglichkeit der Bevölkerung der Erde von Einem Mittelpunkte aus er-

---

1) Anthropol. I, 257. 229. 226.

2) „Es ist wahrscheinlich, daß mehr als Ein Paar erschaffen wurde, schon aus dem natürlichen Grunde, weil die erste Mutter möglicher Weise lauter Söhne oder lauter Töchter hätte gebären können, wodurch alle Fortzeugung gehindert worden wäre, noch mehr aus dem sittlichen, eine Vermischung von Geschwistern, wovor die Natur ein Grauen hat, zu verhüten. Die Bibel geht darüber stillschweigend hinweg, daß Adams und Eva's, wenn sie allein standen, Kinder unter einander sich begatten mußten." J. Grimm, Gesch. der deutschen Sprache S. 22 (bei Perty, Grundz. S. 17). Ueber den letzten Punkt s. u.

weisen ließe. Das ist aber, wie ich gezeigt habe, keineswegs der Fall. Viel weniger hat eine andere Einwendung zu bedeuten, welche Vogt [1]) in folgender Weise formulirt hat: „Wer an die Bibel glaubt, muß an die ganze Bibel glauben; wer in Adam den Einen Stammvater des Menschengeschlechts sieht, muß diese Würde auch Noah zuerkennen, der allein mit seinen drei Söhnen nach der Sündfluth auf Erden übrig blieb. [Ganz richtig.] Welche Productivität mußte aber diesen drei Stämmen Sem, Ham und Japhet einwohnen, um in einem Zeitraume von höchstens fünfhundert Jahren Millionen von Nachkommen in Aegypten allein zu erzeugen, während uns die Denkmale von Khorsabad, Ninive u. s. w. ebenfalls Zeugniß von äußerst zahlreichen Völkern geben, die unmittelbar [d. h. einige Jahrhunderte] nach der Sündfluth Kleinasien bevölkerten. Selbst Mäuse und Kaninchen müßten an einer ähnlichen Emporbringung ihrer Nachkommenschaft in so kurzer Zeit verzweifeln."

Vogt erwähnt einmal gelegentlich, er sei kein Mathematiker; die angeführten Sätze beweisen das. Wenn durchschnittlich ein Menschenpaar vom fünfundzwanzigsten bis zum fünfzigsten Lebensjahre sechs Kinder zeugte, so konnte die Zahl der Menschen vierhundertfünfundzwanzig Jahre nach der Sündfluth achthundert Millionen Seelen betragen, also beinahe soviele als man jetzt annimmt. In solchen Progressionen vermehrt sich freilich jetzt die Seelenzahl in keinem Lande; sie braucht sich in solchen Progressionen auch in der ältesten Zeit nicht vermehrt zu haben, aber immerhin viel rascher als jetzt. Es ist auch gar nicht unglaublich, daß jetzt gar keine wesentliche allgemeine Vermehrung der Menschen mehr stattfindet, seit die Erde die Zahl der Bewohner erreicht hat, die sie zu tragen fähig oder bestimmt ist, daß dagegen, so lange diese Zahl nicht erreicht war, eine raschere und ungestörtere Vermehrung stattgefunden habe. [2]) Nehmen wir auch nur eine Vermehrung um $2^1/_2$ Procent jährlich an, — und eine solche Vermehrung kommt noch jetzt unter günstigen Verhältnissen in wenig bevölkerten Ländern vor, — so konnte es fünfhundert Jahre nach der Sündfluth hundertundsechs Millionen, bei einer Vermehrung von $3^1/_2$ Procent nach fünfhundert Jahren schon hundertundachtzig Millionen Menschen geben. Analoga einer so raschen Vermehrung sind auch aus neuerer Zeit constatirt. Auf einer Insel des stillen Meeres siedelten sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts einige

1) Köhlerglaube ꝛc. S. 80.
2) A. Wagner II, 278. Pfaff, Schöpfungsgesch. S. 661.

englische Matrosen und einige Eingeborene von Tahiti an. Im Jahre 1800 waren dort neunzehn Kinder, ein Mann und einige Frauen, 1855, obschon durch außergewöhnliche Umstände Mehrere umgekommen waren, hundertundsiebenundachtzig Personen; das ist eine Vermehrung von mehr als $3^1/_2$ Procent.[1]) Auf einer Insel, die zuerst im Jahre 1589 von einigen schiffbrüchigen Engländern bewohnt und im Jahr 1667 von einem holländischen Schiffe entdeckt wurde, soll nach diesen achtzig Jahren sich eine Bevölkerung von zwölftausend Seelen, Alle Nachkommen von vier Müttern, vorgefunden haben. — Acosta, der die Naturgeschichte von Neuspanien hundert Jahre nach seiner Entdeckung beschreibt, berichtet uns, daß schon vor seiner Zeit dort Besitzer von siebenzig- bis hunderttausend Schafen nicht selten waren; und doch war in diesem Lande vor seiner Entdeckung durch die Spanier kein Schaf vorhanden und der ganze Schlag stammte von denen ab, welche die Spanier hingebracht hatten. Auch Pferde und Rinder sind bekanntlich erst seit der Entdeckung Amerika's durch Columbus dorthin gekommen; sie sind jetzt schon lange im zahmen wie im verwilderten Zustande in unzähliger Menge dort vorhanden. Schon Acosta spricht von zahlreichen verwilderten Rinderheerden, die auf der Insel Hispaniola umherschweiften und auf die man Jagd machte; im Jahre 1585 wurden schon von dieser Insel fünfunddreißigtausend, von Neuspanien vierundsechszigtausend Häute ausgeführt. Aus Paraguay und Buenos-Ayres allein führte man zu Ende des vorigen Jahrhunderts jährlich eine Million Ochsenhäute aus, und diese zahllose Menge von Rindern in jenen Gegenden stammt von sieben Kühen und einem Stiere ab, welche 1546 dort zurückgelassen wurden. Konnten sich diese Thiere trotz der Nachstellungen der Menschen und der Raubthiere in verhältnißmäßig kurzer Zeit so vermehren, warum nicht unter günstigern Verhältnissen in längerer Zeit das Menschengeschlecht?[2])

Die Unmöglichkeit der Abstammung aller Menschen von Einem Paare läßt sich also nicht erweisen, und ein Widerspruch zwischen der Lehre der Offenbarung und den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung ist auch in dieser Hinsicht nicht vorhanden. Ist es das Gefühl der Unhaltbarkeit seiner naturwissenschaftlichen Argumente, was Vogt antreibt, schließlich unter die Exegeten zu gehen, und aus der Bibel selbst die ursprüngliche Verschiedenheit der über die Erde zerstreuten Menschen „herauszuziffern"?

---

1) Natur und Offenbarung III, 69.

2) Wiseman, Zusammenhang ꝛc. S. 217. A. Wagner II, 280.

„Als der Mord Abels geschehen war," meint er[1]), „bestand die ganze Nachkommenschaft Adams aus dem Mörder Kain; denn Seth und die übrigen Söhne und Töchter, deren die Genesis Erwähnung thut, waren zu jener Zeit noch nicht geboren. Nichts destoweniger nimmt Kain auf seiner Flucht sein Weib mit sich und gründet sogleich eine Stadt, nachdem ihm ein Zeichen auf die Stirn gemacht worden ist, daß Niemand ihn tödten soll. Dies Zeichen konnte doch nur für die Menschen berechnet sein; denn der Wolf frißt auch die gezeichneten Schafe." Es bedarf nur weniger Worte, um dieses Mißverständniß zu beseitigen. Die Genesis theilt aus der Geschichte der Urzeit nur einzelne fragmentarische Notizen mit und es finden sich darum Thatsachen unmittelbar an einander gereiht, die chronologisch weit aus einander liegen. Wenn es darum Gen. 4, 17 heißt: „Und es erkannte Kain sein Weib, und sie empfing und gebar den Henoch; und er baute eine Stadt und nannte sie nach dem Namen seines Sohnes Henoch," so werden die Zeit des Brudermords und der Flucht Kains und die Zeit des Baues der ersten Stadt gar nicht angegeben und können Jahrhunderte auseinander liegen; daß Kain die Stadt „sogleich" gegründet, hat Vogt erfunden. Das Weib Kains aber ist entweder eine mit ihm in die Verbannung gezogene Tochter Adams, — denn daß Adam damals außer Kain keine Kinder gehabt, sagt die Genesis nicht, — oder eine seiner erst nach Seth geborenen Schwestern, oder auch eine seiner Nichten; — daß eine solche Geschwisterehe, an welcher Karl Hase, Jakob Grimm und Andere so großen Anstoß genommen haben, in der ersten Zeit unvermeidlich war, wenn die Menschheit von Einem Paare abstammen sollte, hat schon Augustinus[2]) hervorgehoben. Wenn Kain, da er aus dem Lande Eden flieht, die Befürchtung ausspricht, „jeder, der mich findet, wird mich tödten" (Gen. 4, 14), so darf daraus nicht geschlossen werden, daß er auch andere Gegenden für bewohnt gehalten habe. Er scheint vielmehr auf die Blutrache anzuspielen, welche er fürchtet, wenn seines Vaters Familie sich erweitert. Fürchtet er aber außerhalb Edens als der bekannte Mörder erkannt zu werden, so setzt das voraus, daß es nur Eine Menschenfamilie, die Familie Adams, und keine außer Verbindung mit ihr stehende andere gab.[3])

---

1) Vorlesungen II, 225; vgl. Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 254.

2) Civ. D. 15, 16.

3) Delitzsch, Genesis S. 205.

XXXI.

Die Lebensdauer in der Urzeit. Die altteſtamentliche Chronologie.

Die Angaben der Geneſis über die Dauer des menſchlichen Lebens in der älteſten Zeit haben ſchon den Kirchenvätern zu Erörterungen Anlaß gegeben. „Unſere Lebenstage ſind ſiebenzig Jahre, und wenn mit Kraft, achtzig Jahre", ſagt Moyſes in ſeinem Pſalm.[1]) In der Stammtafel aber von Adam bis Noe, die er im fünften Capitel der Geneſis mittheilt, finden wir nur Wenige, die nicht über 900 Lebensjahre zählten. Methuſala ſtarb 969 Jahre alt. Noch Noe erreichte ein Alter von 950 Jahren. In der nachſündfluthlichen Zeit nimmt die Lebensdauer ab: in der Stammtafel des elften Capitels finden wir Sem mit 600 Jahren, die drei nächſten Glieder mit weniger als 500, die folgenden mit wenig über 200 Jahren. Das Lebensalter der drei Stammväter des iſraelitiſchen Volkes beträgt nur noch 175, 180 und 147 Jahre.

Der h. Auguſtinus[2]) erwähnt die Anſicht, die Jahre, nach welchen das Alter der vorſündfluthlichen Menſchen angegeben werde, ſeien nur ſechsunddreißig Tage lang, alſo nur ein Zehntel der unſrigen geweſen; die Jahre hätten ja auch ſonſt bei verſchiedenen Völkern eine verſchiedene Länge gehabt; bei den Akarnaniern ſechs Monate, bei den Arkadiern drei, bei den Aegyptern vier oder gar nur Einen Monat. Auguſtinus widerlegt aber dieſe Anſicht durch die Hinweiſung darauf, daß nach dem hebräiſchen Texte, deſſen Ziffern, wie wir ſehen werden, hier jedenfalls zuverläſſiger ſind, als die davon abweichenden der alten griechiſchen Ueberſetzung, Seth 105, Kainan 70 Jahre alt geweſen ſeien, als ſie einen Sohn zeugten, was nach jener Reduction ein Alter von nur 10 und 7 Jahren ergeben würde.

In der neuern Zeit hat ein däniſcher Gelehrter[3]) durch die Annahme von kürzern Jahren die Lebensdauer der Erzväter auf die jetzige zu reduciren verſucht. Er muß aber bei ſeiner Hypotheſe, was ſchon ſehr bedenklich iſt, eine Reihe von Ziffern ändern und, da nach Noe die Angaben der Lebensdauer in der Geneſis immer geringer werden, weiterhin annehmen, was noch bedenklicher iſt, daß die Jahre anfangs zu Einem, dann zu zwei, vier und ſechs, und von Moyſes an zu zwölf Monaten gerechnet ſeien. Der

1) Pſ. 89, 10. 2) Civ. D. 15, 12; vgl. *Lact.* Inst. 2, 12.

3) Raſk bei A. Wagner, Geſch. der Urwelt I, 310 und bei Knobel, Geneſis S. 69.

Verfasser der Genesis deutet aber mit keiner Silbe an, daß er in den verschiedenen Abschnitten seines Werkes verschiedene Zeiträume mit dem Worte „Jahr" bezeichne. Die chronologischen Angaben in dem Berichte über die Sündfluth zeigen vielmehr, wie schon Augustinus erinnert hat, daß er auch für die älteste Zeit nach denselben Jahren und Monaten rechnet, wie für die spätere Zeit, — ob nach Mond- oder nach Sonnenjahren, macht für unsere Frage keinen Unterschied. Im sechshundertsten Lebensjahre des Noe, am siebenzehnten Tage des zweiten Monats begann die Fluth; am siebenundzwanzigsten Tage des siebenten Monats ließ sich die Arche auf dem Ararat nieder; am ersten Tage des zehnten Monats erschienen die Spitzen der Berge; nach weitern vierzig und dreimal sieben Tagen, am ersten Tage des sechshundertunderssten Jahres war die Erde wieder trocken. [1])

Der Verfasser der Genesis hat also nach Jahren, wie die unsrigen sind, die Lebensdauer der Erzväter angegeben, und wir sind zu einer Aenderung der Ziffern und zu einer Umdeutung der Bezeichnung „Jahr" nicht berechtigt. Als noch unberechtigter muß auf exegetischem Standpunkte der Versuch von Bunsen [2]) bezeichnet werden, die Jahressummen als cyclische Zahlen zu erklären, so daß nicht die Lebensdauer der Erzväter, sondern „die Epochen der vorfluthlichen Urwelt" angegeben würden; desgleichen die Meinung Anderer, mit den Patriarchen seien Stämme und Völker gemeint, oder die älteste Geschichte habe in Genealogieen bestanden, welche sich mündlich fortpflanzten und daher im Laufe der Zeit manche Namen verloren; als man ihnen später eine Chronologie gegeben, habe man die ganze Zeit auf die wenigen noch erhaltenen Namen vertheilt und so unglaubliche Lebensalter in die Geschichte gebracht. Die Patriarchen, bemerkt Knobel [3]) solchen Willkürlichkeiten gegenüber ganz richtig, erscheinen bei dem Verfasser der Genesis durchaus als einzelne Individuen, von denen jedes in einem bestimmten Alter seinen Erstgeborenen, dann noch weitere Kinder zeugt und zuletzt stirbt, und zwar läßt der Text auf den Vater immer unmittelbar den Sohn folgen.

Der Exeget, welcher den Sinn der zu erklärenden Schrift darzulegen hat, kann also zu keinem andern Ergebnisse kommen, als daß die Genesis berichtet, die Erzväter hätten ein viel höheres Alter erreicht, als jetzt vorkommt, in der vorsündfluthlichen Zeit das Zehnfache der jetzigen Lebens-

1) Gen. 7, 11; 8, 4—13. 2) Bibelwerk V, 49.
3) Genesis S. 68.

dauer. Die weitere Frage ist dann, ob diese Angabe mit Knobel kurzweg als mythisch zu bezeichnen sei, oder ob sie als historisch richtig festgehalten werden könne, wie auf Grund des Glaubens an die Inspiration der Bibel jedenfalls geschehen muß.

Schon Flavius Josephus [1]) hat darauf hingewiesen, daß auch die Geschichtschreiber anderer alten Völker, Manetho, Berosus und andere, des hohen Alters der ersten Menschen gemäß den Traditionen ihrer Länder gedenken. Auch bei mehrern Völkern, die Josephus nicht erwähnt, findet sich eine solche Tradition. Diese Ueberlieferungen der Völker sind aber freilich nur eine schwache Stütze für die Glaubwürdigkeit des biblischen Berichtes, wenn das, was derselbe erzählt, wirklich, wie vielfach behauptet wird, als physisch unmöglich bezeichnet werden muß. Ist aber diese Behauptung begründet?

Ich glaube, wir dürfen kurzweg antworten: „Die Frage nach der Möglichkeit eines sieben-, acht- und neunhundertjährigen Alters in der Urzeit des Menschengeschlechts gehört nicht vor den Richterstuhl der heutigen Physiologie, und es ist eine Unbesonnenheit oder eine unwissenschaftliche Anmaßung, wenn der Physiologe hier von Unmöglichkeit spricht." [2]) Das Normalmaß des menschlichen Lebens kann die Physiologie nur auf Grund der Empirie festsetzen; ihre Beobachtungen kann sie aber nur in der Gegenwart machen, also auch nur sagen: unter den Verhältnissen, wie sie jetzt sind, kann der Mensch ein so hohes Alter nicht erreichen, wie von den Erzvätern gemeldet wird; die Lebensdauer, welche die Genesis ihnen zuschreibt, ist theilweise das Zehnfache von derjenigen, die der Mensch regelmäßig jetzt erreichen kann. Das von der Physiologie festgesetzte Normalmaß der Lebensdauer wird übrigens auch jetzt noch mitunter bedeutend überschritten. Es gibt nicht wenige hinlänglich beglaubigte Beispiele von 150- bis 200jähriger Lebensdauer aus der Gegenwart; bei Prichard [3]) finden Sie eine sehr reichhaltige Sammlung von solchen Beispielen. Nach der Aussage von neuern Reisenden ist eine solche Lebensdauer unter den Wüsten-Arabern in Afrika sogar nicht selten. Wenn aber noch jetzt unter besonders günstigen Verhältnissen sich das menschliche Leben auf das Doppelte und Dreifache der von der Physiologie festgesetzten Normaldauer erheben kann, so wird nicht behauptet werden dürfen, daß es nicht Verhältnisse habe geben können, unter welchen die Menschen das zehnfache Alter erreichten. Auf Grund der Be-

1) Ant. 1, 3, 9; vgl. Lüken, die Traditionen 165.

2) Kurtz, Gesch. des Alten Bundes I, 74.

3) Naturgesch. des Menschengeschlechts I, 151. Perty, Grundzüge S. 50.

obachtung der gegenwärtigen Thatsachen, der einzigen Grundlage der Physiologie, läßt sich die frühere Existenz anderer Verhältnisse eben so wenig bestreiten wie erweisen.

Wir können auch nichts Sicheres darüber sagen, welcher Art die Bedingungen gewesen sein müssen, unter denen die Menschen ein so hohes Alter erreichen konnten. Die äußern Verhältnisse, unter denen der Mensch in der Urzeit lebte, werden andere und die leibliche Constitution derselben wird insofern von der jetzigen verschieden gewesen sein, daß eine so lange Lebensdauer dadurch ermöglicht wurde. Daß die klimatischen und atmosphärischen Verhältnisse vor der Sündfluth von den jetzigen wahrscheinlich verschieden gewesen seien, habe ich schon früher erwähnt; [1]) damit kann die lange Lebensdauer der damaligen Menschen zusammenhangen, wenn sie auch nicht dadurch allein bedingt war.

Wir werden uns also darauf beschränken müssen, zu sagen: die Menschen haben nach Gottes Plan in der Urzeit unter solchen äußern und innern Verhältnissen gelebt, daß sie ein viel höheres Alter erreichten, als jetzt. Auf die Frage, warum Gott den Menschen in der Urzeit ein so viel längeres Leben beschieden habe, als jetzt, eine sichere und vollkommen erschöpfende Antwort zu geben, ist nicht wohl möglich, da die h. Schrift selbst nichts darüber andeutet. Man kann aber mit Delitzsch [2]) sagen: „Wenn Lamech, Noe's Vater, der neunte in der Reihe der Erzväter, noch sechsundfünfzig Jahre gleichzeitig mit Adam lebte, wenn Noe den Enkel Adams, Enos, noch gekannt hat, wenn sechszig Jahre Noe's in das Leben Abrahams hineinreichen: so ist für die treue und unverfälschte Vererbung der Ueberlieferung innerhalb des auserwählten Geschlechts alle nur mögliche Bürgschaft gegeben. Und auch das Leben der Gottlosen währte Jahrhunderte, damit alles, was die Sünde in sich birgt und dessen sie fähig ist, zu ihrem eigenen Gerichte ans Licht komme. Wie die Urzeit der Kirche zeigen sollte, was der Geist Gottes zu wirken vermöge, so sollte jene Urzeit der Menschheit den Abfall von Gott in der ganzen Fülle und Macht seiner verdammlichen Folgen offenbar machen. Nach der Sündfluth sank die Lebensdauer bald zu dem jetzt noch gewöhnlichen Maße herab, damit weiterm Wachsthum der Sünde zu solcher Riesenhaftigkeit gesteuert werde."

Wie die Lebensdauer der einzelnen Menschen zu lang, so hat man

1) S. 308. Vgl. *Pianciani*, Cosmogonia p. 516.
2) Genesis S. 222.

vielfach die Summe der Jahre, welche nach den alttestamentlichen Bücher von der Erschaffung des Menschen bis auf Christus verflossen ist, zu klei gefunden. Da die Frage über das Alter des Menschengeschlechts in de geologischen Untersuchungen der neuesten Zeit besonders in den Vordergrun getreten ist, so kann ich eine eingehende Erörterung derselben nicht umgehe Ich beginne mit einigen Bemerkungen über die alttestamentliche Chro nologie im Allgemeinen.

Das Alte Testament hat bekanntlich mit Ausnahme der Bücher de Machabäer keine Aera. Es hätte nahe gelegen, die Jahre nach der Be freiung aus Aegypten, oder später nach der Begründung des Königthum zu zählen; es ist das aber bei den alttestamentlichen Schriftstellern nich Sitte geworden, und wir müssen also aus den einzelnen bei ihnen gelegen lich vorkommenden Ziffern die alttestamentliche Chronologie construire Ich wende dabei die jetzt gewöhnliche Zählung nach Jahren vor Chris Geburt an.

Um eine ganz sichere, von keiner Seite bestrittene Basis zu habe beginne ich mit Cyrus. Er eroberte Babylon 537 und entließ im folgen den Jahre, also 536, die Juden in ihr Vaterland; die abweichenden Be rechnungen können, da es sich nur um geringe Differenzen handelt, hie außer Betracht bleiben. Die babylonische Herrschaft über die Juden dauer 70 Jahre, begann also 606. Es ist dieses das dritte Regierungsjahr de Königs Joakim von Juda. Für die zunächst vorhergehenden Jahrhunder haben wir in den Büchern der Könige sehr viele chronologische Data, da vo jedem Könige von Juda und Israel die Regierungszeit angegeben wir Die Zusammenrechnung dieser einzelnen Ziffern hat einige Schwierigkeiten; ich brauche aber darauf nicht einzugehen, da es sich höchstens um Diff renzen von wenigen Decennien handelt. Den Bau des Salomonische Tempels können wir in runder Zahl in das Jahr 1000 verlegen. I dritten Buche der Könige wird nun 6, 1 gesagt, der Tempelbau sei b gonnen worden im Jahr 480 nach dem Auszuge aus Aegypten; also fäl dieser in runder Zahl in das Jahr 1500. Weiter heißt es Ex. 12, 4 der Aufenthalt der Israeliten in Aegypten habe 430 Jahre gedauer also fällt die Einwanderung Jakobs und seiner Söhne in Aegypten u das Jahr 1900. Die Zeit von der Sündfluth bis zur Einwanderung

1) J. N. Tiele, Chronologie des A. T. (Bremen 1839), S. 58. P. J. Röd rath, Biblische Chronologie (Münster 1865), S. 76.

Aegypten läßt sich aus der Genesis berechnen. Sie theilt im 11. Capitel eine genealogisch-chronologische Tabelle mit, welche von Sem, dem Sohne Noe's, bis auf Abraham geht: dem Sem wurde zwei Jahre nach der Sündfluth sein Sohn Arpharad geboren; Arpharad war 35 Jahre alt, als sein Sohn Sale erzeugt wurde; dieser zeugte, 30 Jahre alt, seinen Sohn Heber u. s. w. Durch die Addition dieser Ziffern erhalten wir das Ergebniß, daß Thare, der Vater Abrahams, 222 Jahre nach der Sündfluth geboren wurde. Von diesem Thare heißt es Gen. 11, 26: er war 70 Jahre alt, da zeugte er Abram, Nachor und Aram. Natürlich wurden nicht die drei Söhne im 70. Lebensjahre des Vaters erzeugt, sondern der älteste derselben. Nach Einigen war dieses der zuerst genannte, also Abraham; nach Andern wird aber dieser nicht als der älteste, sondern als der für die folgende Geschichte wichtigste zuerst genannt, so daß also sein Geburtsjahr hier nicht angegeben würde; nach Gen. 12, 4; Apg. 7, 1 wird dann dasselbe als das 130. Lebensjahr seines Vaters berechnet. [1]) So ist also Abraham nach der einen Berechnung 292, nach der andern 352 Jahre nach der Sündfluth geboren. Im 100. Lebensjahre Abrahams wurde Isak, im 60. Lebensjahre Isaks wurde Jakob geboren; dieser war bei der Einwanderung in Aegypten 130 Jahre alt; also liegen zwischen der Sündfluth und der Einwanderung in Aegypten 582 oder 642 Jahre, und die Sündfluth fällt zwischen 2500 und 2600 v. C. Im 5. Capitel der Genesis haben wir für die vorsündfluthliche Zeit eine ähnliche genealogisch-chronologische Tabelle wie im 11. Capitel; durch die Addition ihrer Ziffern erhalten wir für jene Zeit eine Dauer von 1656 Jahren, also für die ganze vorchristliche Periode ungefähr 4200 Jahre.

Welche Autorität haben nun diese chronologischen Angaben; mit andern Worten: müssen wir, wenn wir das Alte Testament als ein inspirirtes Buch anerkennen, auch annehmen, die vorgetragene Chronologie sei göttlich verbürgt?

In einer englischen katholischen Zeitschrift [2]) wurde bei Gelegenheit der geologischen Verhandlungen über das Alter des Menschengeschlechts behauptet: wenn sich wirklich bei den Untersuchungen der Geologen herausstelle, daß die Zeit, welche die herkömmliche biblische Chronologie annehme, zu kurz sei, so könne durch eine einfache Aenderung der Chronologie der

1) Vgl. Tiele a. a. O. S. 28.

2) Home and Foreign Review, April 1863, p. 498.

biblische Bericht mit der Wissenschaft in Einklang gebracht werden; das berühre nicht die Offenbarung, sondern eben nur die Chronologie. Die chronologischen Angaben des Alten Testaments gehören in der That wohl nicht zu den Dingen, die Gott geoffenbart hat, sondern zu denjenigen, welche die biblischen Historiker auf Grund der Ueberlieferung oder älterer Aufzeichnungen niedergeschrieben haben.[1]) Aber wir haben es im Alten Testamente nicht mit gewöhnlichen Historikern zu thun, bei denen wir annehmen dürften, daß sie in Folge der Mangelhaftigkeit ihrer Quellen oder in Folge von Versehen bei der Benutzung derselben irrige Angaben gemacht haben könnten; wir haben vielmehr nach der kirchlichen Lehre von der Inspiration anzunehmen, daß die biblischen Geschichtschreiber bei der Benutzung des ihnen vorliegenden Materials durch den Geist Gottes unterstützt, geleitet und vor Irrthum bewahrt wurden.

Einzelne Theologen halten freilich die Ansicht für zulässig, diese vor Irrthum bewahrende Mitwirkung des göttlichen Geistes erstrecke sich nur auf die Glaubens- und Sittenlehren und auf das, was mit diesen im nächsten und nothwendigen Zusammenhange stehe; in Bezug auf andere Dinge sei der göttliche Beistand bei den biblischen Autoren kein anderer gewesen als bei andern ehrlichen, frommen oder heiligen Schriftstellern;[2]) es werde uns also durch diesen göttlichen Beistand verbürgt, nicht daß jedes Wort buchstäblich wahr sei, sondern daß nichts, richtig verstanden, uns hinsichtlich des religiösen Glaubens oder des sittlichen Verhaltens irreführen könne.[3]) Nach dieser Ansicht könnte unbedenklich zugegeben werden, daß die biblischen Geschichtschreiber in der Chronologie geirrt haben; denn es macht für das Dogma und das Sittengesetz der h. Schrift offenbar keinen Unterschied, ob von der Sündfluth bis auf Moyses 1000 oder 3000 Jahre verflossen sind. Indeß, wenn einmal ein göttlicher Beistand bei der Abfassung der biblischen Bücher angenommen werden muß, kann man sich diese Thätigkeit des h. Geistes doch wohl kaum so unvollständig denken, daß nicht jeder positive Irrthum dadurch verhütet sein sollte. Daß die biblischen Schriftsteller durch die Mitwirkung des göttlichen Geistes nicht über alles, was ihren Gegenstand betraf, belehrt wurden, daß z. B. dem Moyses die Namen und die Lebensjahre der Patriarchen, wenn er sie

1) s. oben S. 11 u. 289.

2) *H. Holden*, divinae fidei analysis l. 1, c. 5 (Bibliotheca regularum fidei, ed. *J. Braun*, Bonn 1844, I, S. 39; vgl. S. 271).

3) Walworth in *Brownson's* Quarterly Review 1863, p. 337.

nicht durch die Ueberlieferung gewußt hätte, nicht von Gott würden geoffenbart worden sein, daß wir darum über viele geschichtliche Dinge in der h. Schrift nichts finden, weil die biblischen Geschichtschreiber auf natürlichem Wege nichts darüber erfahren hatten und der h. Geist ihre Unkenntniß in dieser Hinsicht nicht durch Offenbarung beseitigt hat, — das alles ist wohl unbestreitbar; wenn aber ein biblischer Schriftsteller eine bestimmte historische Angabe aufgezeichnet hat, so haben wir für ihre Richtigkeit mehr als eine menschliche Bürgschaft. Der göttliche Geist will uns zwar, indem er die biblischen Schriftsteller inspirirte, nicht alle Wahrheit lehren, — d. h. er überläßt vieles, was uns die Bibel nicht sagt, der menschlichen Forschung, — aber so weit er uns lehrt, kann er uns keinen Irrthum lehren, auch keinen geschichtlichen und chronologischen. — Die Frage, ob die Chronologie des A. T. richtig sei, berührt mithin, wie der vorhin citirte englische Schriftsteller richtig sagt, nicht die Offenbarung, aber wohl, was er übersehen hat, die Inspiration der h. Schrift, und wenn die vorgetragene Auffassung derselben richtig ist, so bürgt sie uns dafür, daß die alttestamentlichen Schriftsteller keine unrichtige Chronologie mittheilen.

Es ist aber nun noch ein Doppeltes möglich: 1) die gewöhnliche Deutung der Bibelstellen, aus denen wir die Chronologie zusammenstellen, kann unrichtig, und 2) der Text derselben kann corrumpirt sein, und durch eine andere Deutung oder durch Emendation des Textes oder durch beides zugleich könnte eine andere Summe von Jahren herausgebracht werden. Hinsichtlich dessen, was zum Offenbarungsinhalte der h. Schrift, zu den res fidei et morum gehört oder damit enge und nothwendig zusammenhängt, ist zwar das richtige Verständniß in der Kirche immer traditionell gewesen und also keine wesentlich neue Deutung zulässig. In dem aber, was mit dem doctrinellen Elemente nur entfernt zusammenhängt, wie rein geschichtliche, geographische, naturwissenschaftliche und auch chronologische Notizen, sind die Ausdrücke der Bibel nicht immer so klar und unzweideutig, daß sie nicht verschieden ausgelegt werden könnten und verschieden ausgelegt worden wären; hinsichtlich dieser Punkte ist also auch eine ganz neue Deutung unbedenklich.[1]) So hat man früher die bekannte Stelle im Buche Josue so verstanden, als ob darin eine Bewegung der Sonne um die Erde ausgesprochen wäre; der Fortschritt der Astronomie hat uns belehrt, daß die Worte nur als eine Anbequemung an die populäre Ausdrucksweise zu

1) s. oben S. 28 u. 64.

verstehen, also, richtig ausgelegt, vollkommen zutreffend, aber eben von den ältern Exegeten unrichtig verstanden worden sind. Oder, um ein näher liegendes Beispiel anzuführen: über die doctrinelle Bedeutung dessen, was die Evangelisten von der öffentlichen Lehrthätigkeit Christi aufgezeichnet haben, sind die katholischen Exegeten im Wesentlichen einig; über die Dauer der öffentlichen Wirksamkeit des Herrn sprechen sich die Evangelien sowenig unzweideutig aus, daß von den Exegeten die einen sie auf zwei, andere auf drei, andere auf vier Jahre berechnen und daß ein Gelehrter noch in der neuern Zeit zu beweisen versuchen konnte, die Annahme einer bloß einjährigen Dauer derselben könne mit haltbaren Gründen aus dem Evangelium nicht bestritten werden. [1]) Es kann also die Möglichkeit nicht bestritten werden, daß die vorhin dargelegte Chronologie des A. T. unrichtig, weil auf unrichtiger Auffassung der richtigen Angaben des A. T. beruhend, wäre.

Was den Text der h. Schrift betrifft, so steht dogmatisch nur fest, daß sich in die kirchlich recipirten Bibelübersetzungen keine Corruptionen eingeschlichen haben, welche die res fidei et morum betreffen. Von diesen Punkten abgesehen, ist die Annahme unbedenklich, daß der hebräische, griechische und lateinische Text der Bibel von kritischen Corruptionen ebenso wenig frei geblieben sei, wie der Text anderer alter Schriften. An manchen Stellen läßt sich bis zur Evidenz nachweisen, daß unsere Bibeltexte nicht rein erhalten sind, daß namentlich manche Zahlenangaben derselben corrumpirt sind. [2]) So können also auch die Zahlenangaben, die vorhin zur Feststellung der alttestamentlichen Chronologie benutzt wurden, theilweise in unserm jetzigen Texte corrumpirt und darum die darauf gestützten Berechnungen irrig sein.

Wenn uns also auch die Inspiration der biblischen Schriftsteller verbürgt, daß dieselben keine unrichtigen chronologischen Angaben niedergeschrieben haben, so haben wir keine gleich sichere Bürgschaft dafür, daß die Abschreiber und Uebersetzer diese Angaben unverändert auf uns gebracht und daß die Ausleger dieselben im Einzelnen richtig verstanden und dann richtig mit einander combinirt haben. Die biblische Chronologie, wie sie die biblischen Autoren aufgezeichnet haben, ist göttlich verbürgt; aber daß das, was wir auf Grund unserer Texte und der exegetischen Auffassung derselben biblische

1) Prof. J. F. J. Cassel in dem Programm des Seminarium Theodorianum zu Paderborn 1851.

2) Reinke, Beiträge zur Erklärung des A. T. I, 1.

Chronologie zu nennen pflegen, auch wirklich die biblische Chronologie in dem angegebenen eigentlichen Sinne sei, dafür haben wir nur eine menschliche Bürgschaft.

In dieser Hinsicht ist folgende Thatsache bemerkenswerth. Im Pentateuch stimmt hinsichtlich der chronologischen Angaben die Vulgata genau mit dem hebräischen Texte überein; die griechische Uebersetzung der Septuaginta weicht dagegen in vielen Ziffern ab und zwar so bedeutend, daß nach ihren Angaben die vorsündfluthliche Zeit um fast 600, die Zeit von der Sündfluth bis auf Abraham um 7—800 Jahre länger ist. Trotz dieser Differenz ist diese griechische Uebersetzung und eine aus ihr stammende lateinische in der Kirche bis zum sechsten Jahrhundert die allgemein anerkannte authentische Bibelübersetzung gewesen, und in der griechischen Kirche genießt sie dieses Ansehen noch jetzt. Ja noch mehr: nach den chronologischen Angaben der Vulgata, also der officiellen kirchlichen Bibelübersetzung, fällt die Sündfluth etwa 2500, die Schöpfung etwa 4200 Jahre vor Christi Geburt; das römische Martyrologium hat dagegen die Angabe: „Im Jahre nach Erschaffung der Welt 5199, nach der Sündfluth 2957 ... ist Jesus Christus zu Bethlehem geboren worden." Diese Ziffern stammen noch aus der ältern lateinischen Uebersetzung, welche die griechische der Septuaginta zur Grundlage hatte, und als statt ihrer die Uebersetzung des h. Hieronymus in den kirchlichen Gebrauch eingeführt wurde, hat man nicht für nöthig oder für gut gehalten, im Martyrologium die Ziffern zu corrigiren. Die Kirche verbürgt also weder die Richtigkeit der einen noch die der andern Ziffern. Ein ängstliches Festhalten an dem überlieferten Text und der herkömmlichen Deutung der chronologischen Angaben des A. T. ist also jedenfalls auf dem katholisch-kirchlichen Standpunkte nicht geboten; wir haben diese Frage rein mit wissenschaftlichen Argumenten zu behandeln und sind zu allen Aenderungen an der üblichen alttestamentlichen Chronologie berechtigt, die wir wissenschaftlich vertreten können.

Einzelne Anhaltspunkte zu Aenderungen an der vorhin skizzirten alttestamentlichen Chronologie lassen sich in dem uns vorliegenden biblischen Apparat finden. In den genealogischen Tabellen des 5. und des 11. Capitels der Genesis haben der griechische und der samaritanische Text andere Ziffern, als der hebräische und der lateinische; [1]) im 11. Capitel hat der griechische Text ein Glied mehr als die übrigen Texte, den Kainan, mit 130

1) Vgl. Delitzsch, Genesis S. 229. 324. Röckerath a. a. O. S. 40.

Jahren vor der ersten Zeugung. Die Möglichkeit kann auch nicht bestritten werden, daß in Abschnitten, die fast nur aus Namen und Ziffern bestehen, eine Anzahl Namen und Ziffern ausgefallen, daß die genealogischen Listen ursprünglich länger gewesen und nur durch die Abschreiber auf 9 oder 10 Glieder verkürzt worden seien. — Eine andere Differenz findet sich zwischen der Septuaginta und dem hebräisch-lateinischen Texte hinsichtlich der Dauer des Aufenthalts der Israeliten in Aegypten. Letzterer sagt einfach: Die Zeit, welche die Kinder Israels in Aegypten wohnten, ist 430 Jahre. Die Septuaginta haben statt dessen: „Die Zeit, welche die Kinder Israels, sie und ihre Väter im Lande Aegypten und im Lande Kanaan wohnten, ist 430 Jahre." Diese 430 Jahre umfassen danach außer der Zeit des Aufenthalts in Aegypten auch noch die Jahre von der Einwanderung Abrahams in Palästina bis zur Auswanderung Jakobs nach Aegypten. Letzteres sind 215 Jahre, also bleiben auch für den Aufenthalt in Aegypten nur 215 Jahre, mithin gerade die Hälfte der Zahl, die ich oben bei der Berechnung der alttestamentlichen Chronologie zu Grunde gelegt habe. — Was die Jahre vom Auszuge aus Aegypten bis zum Tempelbau betrifft, so hat die griechische Uebersetzung 3 Kön. 6, 1. statt der 480 des hebräischen Textes 440; die Differenz ist also hier unbedeutend. Jene Ziffer 480 kommt aber nur einmal im A. T. vor, und würde sie 3 Kön. 6, 1. nicht angegeben, so würde man wahrscheinlich jene Periode nach sonstigen Angaben länger berechnet haben. Der Aufenthalt in der Wüste dauerte 40 Jahre; die Dauer der Hegemonie Josue's und die Zeit bis zum Beginn der Richterperiode wird nicht angegeben, darf aber wohl auf 60 Jahre angesetzt werden. Nach der Richterzeit haben wir für die Regierung der ersten Könige ungefähr 80 Jahre anzusetzen: David regierte 40 Jahre, Salomon bis zum Tempelbau 3, Sauls Regierungszeit mit der Hegemonie Samuels zusammen mag auch 40 Jahre betragen haben. Für die dazwischen liegende Richterzeit bietet das Buch der Richter eine Reihe von Ziffern: es gibt die Dauer der einzelnen Unterdrückungen der Israeliten durch feindliche Völker und die Dauer der einzelnen Richterherrschaften an. Addiren wir diese Ziffern, so kommen ungefähr 400 Jahre heraus, also mit den eben berechneten $40 + 60 + 80$ zusammen 580 Jahre für die Zeit vom Auszuge aus Aegypten bis zum Tempelbau. Wenn also 3 Kön. 6, 1. 480 Jahre angegeben werden, so könnte hier durch Aenderung einer einzigen Ziffer die Uebereinstimmung hergestellt und die alttestamentliche Chronologie um ein Jahrhundert vermehrt werden.

Die Möglichkeit einer Modification der vorhin skizzirten alttestamentlichen Chronologie kann also jedenfalls auch der Theologe von den strengsten exegetischen Grundsätzen zugeben. Rein exegetisch betrachtet, halte ich zwar entschieden dieselbe für richtig; namentlich glaube ich nicht, daß auf die Abweichungen der Septuaginta irgend welcher Werth zu legen ist, da dieselben sich deutlich genug als Willkürlichkeiten des griechischen Uebersetzers charakterisiren. [1]) Sollten aber durch Forschungen auf andern Gebieten sichere chronologische Ergebnisse gewonnen werden, welche mit der herkömmlichen biblischen Chronologie nicht harmoniren, so würde allerdings eine Ausdehnung dieser um einige Jahrhunderte, vielleicht sogar um ein paar Jahrtausende wissenschaftlich zu rechtfertigen sein. Sichere Ergebnisse der Art liegen jedoch bis jetzt nicht vor: von den geologischen Forschungen werde ich in den nächsten Vorträgen reden; was die geschichtlichen betrifft, so sind besonnene Forscher darüber einig, daß die Zeiträume, welche in der Geschichte mancher alter Völker, der Inder, Chinesen, Babylonier u. s. w. vorkommen, auf phantastischen Uebertreibungen beruhen und jedenfalls an Zuverlässigkeit der biblischen Ueberlieferung nicht zur Seite gestellt werden können. [2]) Das einzige Volk, von welchem noch jetzt manche Gelehrte annehmen, daß seine urkundlich beglaubigte Geschichte höher hinaufreiche, als mit der herkömmlichen biblischen Chronologie vereinbar ist, sind die Aegypter. Ich glaube indeß auch hinsichtlich dieser nachweisen zu können, daß sichere Ergebnisse der ägyptologischen Forschungen, welche mit der biblischen Chronologie in Widerspruch ständen, nicht vorhanden sind. Auf das Einzelne kann ich jetzt nicht eingehen; denn diese Forschungen gehören nicht

---

1) Vgl. E. Preuß, die Chronologie der Septuaginta, Berlin 1859. — Ueber die Abweichungen der Septuaginta in den genealogischen Tabellen der Genesis bemerkt Preuß S. 37 richtig: „Es kam den alexandrinischen Uebersetzern unnatürlich vor, daß die Erzväter in einem Lebensalter sollten Kinder gezeugt haben, das durchschnittlich nur den neunten Theil aller ihrer Jahre umfaßte. Es war ebenso, wie wenn man behaupten wollte, daß zu ihrer Zeit ein Knabe von neun Jahren einen Sohn haben könnte. Der Ausweg, den sie wählten, war einfach. Man brauchte die Summen gar nicht einmal zu verletzen, nur die Vertheilung zu ändern. Wo der Grundtext schon vor der Zeugung mehr als anderthalb Jahrhunderte angab, waren sie völlig zufrieden. Gab er weniger, so fügten sie seiner Zahl hundert Jahre hinzu, die sie dann von der Zeit nach der Zeugung des Sohnes subtrahirten. Adam hatte den Seth in seinem hundertdreißigsten Jahre erhalten, von da bis zu seinem Tode sind achthundert Jahre. Statt 130 + 800 schrieben die Septuaginta 230 + 700.“ Aehnlich schon Augustinus, Civ. D. 15, 13; nur schreibt er die Aenderung nicht dem Uebersetzer, sondern den Abschreibern zu. — Ueber die Chronologie der Richter-Periode s. mein Lehrbuch der Einl. in das A. T. §. 16, 2.

2) Wiseman, Zusammenhang ꝛc. S. 335. Nicolas, Phil. Studien I, 341.

zu denjenigen, deren Ergebnisse ich in diesen Vorträgen mit den Angaben der Bibel vergleichen wollte. Das Verhältniß der geschichtlichen Berichte des Alten Testaments zu den Forschungen auf dem Gebiete der alten Geschichte und der Kunde des Alterthums überhaupt wird vielleicht später einmal das Thema meiner Vorträge sein; für jetzt beschränke ich mich auf die Naturwissenschaften. Ich kann die ägyptische Chronologie um so mehr hier bei Seite lassen, als die Abweichung derselben von der biblischen jedenfalls eine verhältnißmäßig unbedeutende ist; denn wenn neuere Aegyptologen den Anfang der ägyptischen Geschichte um das Jahr 3800 v. Chr. ansetzen, so ist das eine Ziffer, welche jedenfalls der biblischen Chronologie viel näher kommt, als den 100,000 Jahren, welche, wie man vielfach behauptet, nach den Untersuchungen der Geologen die Menschen schon auf Erden existirt haben sollen.

Ich darf nach dem Gesagten also die Frage, welche in meinen nächsten Vorträgen zu beantworten ist, so fassen: ist auf geologischem Wege der Beweis hergestellt, daß das Menschengeschlecht viel älter ist, als sechs Jahrtausende?

XXXII.

Die geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts.

Für gewöhnlich geben die Geologen nur relative, keine absolute Zeitbestimmungen, d. h. sie bestimmen das Aelter oder Jünger der verschiedenen Formationen, aber nicht das genaue Wie alt. Sie lehren z. B., die Steinkohlen-Formation sei älter, als die Trias-, und diese älter als die Jura-Formation; aber sie wissen nicht, um wie viele Jahrtausende jede dieser Formationen älter ist als die folgende, und wie viele Jahrtausende jede dieser Formationen hinter der Gegenwart liegt. Ihre Chronologie ist also etwa der Art, als wenn in einem Lehrbuche der Geschichte bloß gesagt wäre, Julius Cäsar, Karl der Große und Napoleon seien in dieser Ordnung auf einander gefolgt, ohne Angabe der speciellen Zeitabstände zwischen diesen Männern und zwischen ihnen und der Gegenwart. [1]) Fragt man nun nach dem Alter des Menschen in diesem relativen Sinne, so geben die Geologen insgesammt die Antwort: er sei das jüngste Geschöpf der Erde, er sei später auf ihr erschienen als die Thiere, erst in einer der letzten geologischen

1) B. Cotta, Geologische Fragen S. 228.

Perioden, in der recenten oder in der postpliocänen, wie ich früher [1]) gezeigt habe. Das stimmt mit dem Berichte der Genesis überein, nach welchem die Erschaffung des Menschen das Werk der sechs Tage abschloß. [2])

Es ist nun ganz erklärlich, daß die Geologen wünschen, die eben angeführte, augenscheinlich nur unvollkommene Chronologie vervollständigen zu können. Sie haben darum schon wiederholt versucht, Ziffern für ihre Chronologie zu gewinnen, z. B. zu berechnen, wie viele Jahrtausende die Bildung der einzelnen Formationen erfordert habe, und wie viele Jahrtausende seit ihrer Bildung bis jetzt verflossen seien. Ein sicheres Ergebniß haben indeß alle diese Berechnungen nicht geliefert: man taxirt die Zeit auf einige Hunderttausende oder Millionen von Jahren und fügt dann bei, diese Ziffern seien nur ganz ungefähre Schätzungen, für deren Richtigkeit sich Niemand verbürgen könne. [3])

Am ersten schien noch irgend welche Aussicht auf Erfolg der Versuch zu bieten, die Dauer der letzten Perioden und damit das ungefähre Alter des Menschen in Ziffern zu berechnen, und darauf hat man sich denn auch gewöhnlich beschränkt. Dieser Versuch war außerdem für die Geologen um so anziehender, als es sich hierbei um eine Frage handelt, welche nicht bloß für sie selbst, sondern auch für die Historiker und für die Theologen von großem Interesse ist. Namentlich die theologische Bedeutung der Frage ist es ohne Zweifel gewesen, welche die Geologen, wahrscheinlich manche, ohne daß sie sich dessen bewußt waren, immer aufs neue wieder angetrieben hat, sich an der Lösung des Problems zu versuchen. Die Bibel gibt nach der gewöhnlichen Auffassung, wie ich in meinem letzten Vortrage gezeigt habe, das Alter des Menschengeschlechts auf ungefähr 6000 Jahre an. Je nach ihrem religiösen Standpunkte mußten nun die Geologen wünschen, die biblische Chronologie durch ihre Wissenschaft entweder bestätigt oder als irrig erwiesen zu sehen, und wenn man einigen ältern Geologen, wie Deluc und Cuvier, vielleicht nicht mit Unrecht den Vorwurf gemacht hat, sie hätten sich bei ihren desfallsigen geologischen Berechnungen durch die biblischen Angaben beeinflussen lassen und auf geologischem Wege das Alter des Menschengeschlechts auf ungefähr 6000 Jahre berechnet, weil sie diese Ziffer im voraus aus der Bibel gewußt hätten, so haben ohne allen

1) S. 279.

2) „Heilige Geschichten und geologische Wahrheiten liefern den überzeugenden Beweis, der Mensch sei ein neues Geschöpf auf der Erde." Leonhard, Geologie I, 282.

3) Vgl. S. 220.

Zweifel einige neuere Forscher, wie Vogt und Schleiden, Vergnügen daran gefunden, das Alter des Menschen auf viele Jahrtausende zu berechnen, weil sie wußten, daß sie dadurch mit der Bibel oder der Lehre der Theologen und dem Glauben des christlichen Volkes in Widerspruch kämen.

Auch das umfassendste und gründlichste neuere Werk über das Alter des Menschengeschlechts, das von Sir Charles Lyell, welches ich bei meinen Erörterungen vorzugsweise werde berücksichtigen müssen, enthält Argumente, bei welchen philosophische und sonstige Vorurtheile auf die Schlüsse des gelehrten Geologen eingewirkt haben. Bei manchen Gelehrten findet sich die Ansicht von einem vieltausendjährigen Alter des Menschen verbunden mit der Ansicht von der Entwicklung desselben aus den „Anthropoiden"; und in der That, wenn der Mensch nicht als vernunftbegabtes Wesen von Gott geschaffen worden ist, sondern sich nach den von Darwin aufgestellten Regeln allmälig aus dem Gorilla oder Orang entwickelt hat, werden wir mindestens 100,000 Jahre bedürfen, um uns den Abstand des Menschen, wie er jetzt ist, von seinen Ahnen, wie sie sich uns in den sogenannten menschenähnlichen Affen präsentiren, erklärlich zu machen. Dieses Argument, über welches ich nach meinen frühern Bemerkungen kein Wort mehr zu verlieren brauche, bringt freilich Lyell nicht vor; aber unter seinen „geologischen" Beweisen für das Alter des Menschengeschlechts figurirt [1]) auch folgender: es seien viele Jahrtausende dazu erforderlich gewesen, bis die Menschen sich aus der ursprünglichen Rohheit und Barbarei zu der Stufe der Civilisation emporgearbeitet hätten, von welcher z. B. die alten Denkmäler Aegyptens Zeugniß ablegen. Das ist, wenn es überhaupt ein Beweis für das hohe Alter des Menschengeschlechts ist, jedenfalls kein geologischer, sondern höchstens ein geschichtlicher Beweis. Der Beweis beruht auf der Annahme, daß die Geschichte des Menschen mit einem Zustande thierähnlicher Rohheit begonnen habe. Diese Annahme ist aber zum mindesten unerweislich, und bedeutende Geschichtsforscher geben Schelling Recht, wenn er sagt:[2]) „Unter der Menge falscher und ideenloser Versuche der letzten Zeit stehen die sog. Geschichten der Menschheit oben an, welche ihre Vorstellungen von dem ersten Zustande unseres Geschlechtes von den aus Reisebeschreibungen compilirten Zügen der Rohheit wilder Völker hernehmen. Es gibt keinen Zustand der Barbarei, der nicht aus einer untergegangenen Cultur

1) S. 306 ff.

2) Vgl. Hettinger, Apologie 2. Aufl. I, 1. Abth. 114. 380.

herstammte. Auch jene in einem Zustand der Wildheit lebenden Völker sind nur von dem Zusammenhange mit der übrigen Welt losgerissene und zum Theil zersprengte Völkerschaften, die, der schon erworbenen Mittel der Cultur beraubt, in den gegenwärtigen Zustand zurücksanken. Ich halte den Zustand der Cultur durchaus für den ersten des Menschengeschlechts."

Eine bestimmte Gestalt hat diese Ansicht von einem langsamen Fortschreiten des Menschen zur Civilisation in den letzten Jahrzehnden angenommen in der Unterscheidung einer Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit [1]) als Perioden der Geschichte der alten Bevölkerung von Nord- und Mitteleuropa. Man hat hie und da in Gräbern, Torfmooren u. dgl. Waffen und andere menschliche Geräthschaften aus Kiesel und Feuerstein, dabei auch wohl aus Knochen und Horn gefunden, ohne eine Spur von Metallsachen. Anderswo fand man mit solchen Steingeräthen Geräthschaften aus Bronze zusammen oder letztere allein, und anderswo eiserne Geräthe allein oder gemischt mit den andern. Es ist nun gewiß ganz gut denkbar, daß an einem Orte in alter Zeit eine Bevölkerung gewohnt hat, welche sich mit Geräthschaften aus Stein, Horn und Knochen behalf, weil sie mit der Bearbeitung der Metalle unbekannt war oder weil in der Nähe keine Metalle zu finden waren; und daß diese Bevölkerung später auch in den Besitz von Metallgeräthen kam oder von einer andern Völkerschaft verdrängt wurde, welche solche Geräthe besaß. Aber man hat die Theorie von jenen drei auf einander folgenden Perioden, nachdem sie der dänische Gelehrte C. C. Thomsen [2]) 1837 bei der Classificirung der nordischen Alterthümer zuerst in Anwendung gebracht, in ganz willkürlicher Weise verallgemeinert und mitunter von der Stein-, Bronze- und Eisenzeit so gesprochen, als ob überall die menschliche Geschichte nach jenem Schema begonnen haben müsse. Wenn vollends Lyell in Bezug auf alte Boote, die man in Schottland gefunden, und Vogt in Bezug auf die Pfähle der

---

1) Vgl. Chilianeum IV, 234 und die dort citirte Literatur.

2) Leitfaden zur nordischen Alterthumskunde, Kopenhagen 1837, S. 58. — Daß die drei genannten Materialien in der Geschichte der Civilisation oder doch in der Geschichte der Bewaffnung vielfach in der angegebenen Ordnung auf einander gefolgt seien, wußte oder vermuthete übrigens schon Lucrez (V, 1282):

Arma antiqua manus, ungues dentesque fuerunt
Et lapides . . . .
Posterius ferri vis est aerisque recepta,
Et prior aeris erat quam ferri cognitus usus,
Quo facilis magis est natura et copia major.

schweizerischen Pfahlbauten die Vermuthung aussprechen, die am rohesten bearbeiteten könnten Reliquien aus der Steinzeit sein, die glatter behauenen aus der Bronzezeit und die am regelmäßigsten bearbeiteten aus der Eisenzeit, so liegt die Willkür auf der Hand; denn wer will beweisen, daß die Boote und Pfähle nicht in demselben Jahrhundert, aber von geschicktern und ungeschicktern Arbeitern und mit bessern und schlechtern Instrumenten angefertigt worden sind? Oder gehören unsere kunstlosen Rheinnachen alle einer frühern Zeit an, weil man im 19. Jahrhundert Dampfschiffe baut? So können auch zu derselben Zeit bei einem Volke Steinwaffen und Metallwaffen in Gebrauch gewesen sein, wenn diese zu selten und zu werthvoll waren, um allgemein gebraucht zu werden. Man findet in der That im Norden oft Wurfwaffen aus Feuerstein in demselben steinernen Sarge, in welchem neben dem Skelett des Eigenthümers zierliche Waffen aus Bronze liegen; und wo man Steingeräthe allein findet, da ist der Schluß noch immer unsicher, daß dieselben aus einer Zeit herrühren, wo in der ganzen Gegend das Metall unbekannt gewesen sei. Der Gebrauch der Bronze und des Eisens hängt vollends bei den alten Völkern weniger von dem Fortschritt der Cultur und Industrie ab, als von der Leichtigkeit, das eine oder das andere Metall zu erlangen. So lange Cypern reiche und fast gediegene Kupfererze lieferte, bestand für die meisten Völker am Mittelmeere kein Zwang, sich Eisen zu verschaffen, dessen Ausschmelzung gewöhnlich mühsamer ist, als die des Kupfers. Darum war bei den Griechen noch sehr lange Bronze das Hauptmetall. Die Aegypter kannten, wie wir aus Herodot und der Bibel wissen, schon früh das Eisen, und doch hat man dort unter den Ueberbleibseln aus alter Zeit nur bronzene Geräthe gefunden; hätten wir über Aegypten so wenige alte historische Nachrichten wie über den Norden Europa's, die Geologen würden die Aegypter in die Bronzezeit versetzen.

Ob man also für einige Gegenden eine Aufeinanderfolge von Stein-, Bronze- und Eisenzeit anzunehmen berechtigt ist, muß dahin gestellt bleiben; das Verallgemeinern dieser Perioden, wie es vielfach geschieht, ist jedenfalls pure Willkür. Es erhebt sich dagegen auch jetzt schon von verschiedenen Seiten Widerspruch,[1]) und allem Anscheine nach wird die ganze Theorie von den drei Perioden ebenso rasch wieder aufgegeben werden, als sie in

1) Vgl. Franz Maurer im Ausland 1864, 913 und 1865, 648. Hochstetter in der Oesterr. Wochenschrift Dec. 1864. Haßler in der Deutschen Vierteljahrschr. 1865, I, 55.

Mode gekommen ist, — wie das denn das gewöhnliche Loos von voreilig aufgestellten Theorieen ist. Charakteristisch ist in dieser Hinsicht die Thatsache, daß die Direction des römisch-germanischen Centralmuseums zu Mainz vor einigen Jahren in dem ersten Bande eines Werkes über die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit die Theorie der drei Perioden zu Grunde gelegt, in dem 1864 erschienenen zweiten Bande [1]) aber jede Bezugnahme auf jene Theorie aufgegeben hat und das frühere Verfahren mit der Rücksicht auf die damals herrschenden Vorstellungen entschuldigt.

Jedenfalls geht es, wenn man anders wissenschaftlich verfahren will, nicht an, für die Stein- und für die Bronzezeit vermuthungsweise beliebig viele Jahrtausende anzusetzen und so das Alter des Menschengeschlechts zu erhöhen. Uebrigens gehört, wie gesagt, auch dieser Beweis für ein höheres Alter des Menschengeschlechts, soweit es ein Beweis ist, jedenfalls nicht der Geologie, sondern der Geschichte und Alterthumskunde an. Wenden wir uns also jetzt zu den eigentlich geologischen Untersuchungen.

Wenn die Geologen die Dauer einer ihrer Perioden in Zahlen berechnen wollen, so müssen sie zweierlei durch Beobachtung constatirt haben: eine Wirkung, die in dieser Periode durch eine bestimmte Ursache hervorgebracht worden ist, und das Maß der Wirkung, welche diese Ursache in einer bestimmten Zeit, in einem Jahre oder Jahrhundert, hervorbringt. Ein Baum bekommt jedes Jahr einen Jahresring mehr; wird er durchsägt und kann man die Ringe zählen, so läßt sich sein Alter genau bestimmen. So einfache Zeitmesser hat nun freilich die Geologie nicht; man hat es aber doch versucht, auch geologische Chronometer zu gewinnen. Man hat z. B. ein Flußdelta gemessen, d. h. das Land, das an der Mündung der Flüsse durch allmäliges Absetzen des Schlammes und der Erde, die sie in ihrem Laufe mit sich forttragen, von dem Meere gewonnen worden ist; man hat dann weiter zu constatiren gesucht, wie viel der Zuwachs des Delta in einem Jahrhundert beträgt, indem man ermittelt, wie weit der Punkt, der vor einem Jahrhundert die Spitze des Delta war, jetzt vom Meere entfernt ist: aus diesen beiden Data hat man dann berechnet, wann das Delta angefangen hat, sich zu bilden. Oder man hat gemessen, um wie viel Fuß die Oberfläche des Nilthales durch die Ablagerungen, welche der Fluß bei der jährlichen Ueberschwemmung zurückläßt, erhöht worden

---

1) L. Lindenschmit, die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit. Nach den in öffentlichen und Privatsammlungen befindlichen Originalien zusammengestellt. Mainz 1864.

ist; man hat dann weiter constatirt, wie viel die Zunahme beträgt, die im Laufe eines Jahrhunderts bewirkt wird, und dann berechnet, wie viel Jahrhunderte der Nil bereits für die Erhöhung des Nilthales thätig gewesen ist. Deluc ist meines Wissens der Erste, welcher solche geologische Chronometer construirt hat.[1]) Daß sie die Zeit nicht so genau angeben können, wie die Jahresringe eines Baumes, begreifen Sie, ohne daß ich es sage; sie sind aber noch viel unzuverlässiger, als es auf den ersten Anblick scheint.

Leonard Horner hat folgende Berechnung angestellt: Die Basis der kolossalen Statue Ramses' II. in Memphis, die nach Lepsius um 1360 v. Chr. errichtet worden ist, ist jetzt 9 Fuß 4 Zoll hoch mit Nilsedimenten bedeckt; also hat hier der Nil im Jahrhundert eine Schicht von $3\frac{1}{2}$ Zoll abgelagert. Nun hat man bei der Anlage von Brunnen und Bohrlöchern an verschiedenen Stellen in verschiedenen Tiefen immer nur Ueberreste von noch existirenden Thierarten gefunden und nicht weniger als 39 Fuß tief Scherben eines thönernen Gefäßes, noch tiefer Ziegelsteine. Zu der Bildung der 39 Fuß dicken Ablagerung, welche die Scherben bedeckte, gehören aber nach der oben gegebenen Berechnung über 12,000 Jahre. — Von andern Bedenken abgesehen, ist gegen diese Berechnung Folgendes einzuwenden. Horner setzt voraus, daß die Ablagerung der Nilsedimente über der Basis der Ramsesstatue gleichzeitig mit der Errichtung derselben 1360 v. Chr. begonnen habe. Dann müßte ja aber Memphis alljährlich bei der Ueberschwemmung des Nil unter Wasser gestanden haben, was doch nicht denkbar ist. So lange Memphis bewohnt war, wird es gegen die Ueberschwemmung durch seine Lage oder durch künstliche Mittel geschützt gewesen sein; die Nilablagerungen werden dort erst nach der Verödung der Stadt, also seit 500 nach Chr. begonnen haben; mithin ist jene 9 Fuß 4 Zoll dicke Schichte in 1400 Jahren gebildet worden, und die Ablagerung hat dort also viel mehr betragen als $3\frac{1}{2}$ Zoll im Jahrhundert. Ich behaupte darum nicht, daß die Nil-Ablagerung überhaupt viel mehr als $3\frac{1}{2}$ Zoll im Jahrhundert betrage. Daß sie in den letzten Jahrhunderten durchschnittlich nicht viel mehr betragen hat, scheint durch andere Beobachtungen hinlänglich constatirt zu sein. Burmeister[2]) führt Untersuchungen an, nach welchen sie 4—$4\frac{1}{2}$ Zoll beträgt, und G. Bischof sagt:[3]) „Das Bett des Nil und das Land von Aegypten erheben sich allmälig, aber ungleich, je

1) Wiseman, Zusammenhang ꝛc. S. 324.

2) Gesch. der Schöpfung S. 18.

3) Lehrb. der Geol. 1. Aufl. II, 1596. 2. Aufl. I, 523.

nach verschiedenen Umständen, und stets weniger, je mehr sich der Strom dem Meere nähert. Die Zunahme dieser perpendiculären Erhebung ist viel geringer in Unter- als in Oberägypten, und im Delta ist sie noch geringer, so daß nach einer approximativen Schätzung das Land bei Elephantine oder beim ersten Nil-Cataract in 1700 Jahren um 9 Fuß gestiegen ist, zu Theben ungefähr 7 Fuß und zu Heliopolis und Kairo ungefähr 5 Fuß 10 Zoll. Zu Rosette und an der Mündung des Nil beträgt die Zunahme der Dicke des Absatzes viel weniger, als in dem verengten Thale von Central- und Ober-Aegypten, welches von der größern Ausbreitung der Ueberschwemmungen herrührt. Dort ist die Erhebung des Landes seit 1700 Jahren unmerklich." Daneben meint aber Burmeister wieder, die Erhebung des Bodens habe bei Theben ansehnlicher sein können, als auf den höher gelegenen Ufern, weil sich hier das Nilthal bedeutend erweitere, die Schnelligkeit des Flußlaufes also abnehme, und deshalb eine dickere Schichte Schlamm sich absetze; Parthey glaubt die Productivität des Stromes bei Theben auf 6 Zoll im Jahrhundert anschlagen zu müssen. Das gäbe also in 1700 Jahren nicht 7, sondern $8\frac{1}{2}$ Fuß.

Sie sehen aus diesen Data, daß der Nilschlamm doch ein sehr unsicherer Chronometer ist, weil er sich eben an verschiedenen Stellen, „je nach verschiedenen Umständen", wie Bischof sagt, ungleich absetzt. Wenn man also auch weiß, wie viel an einer Stelle in einem Jahrhundert abgelagert wird, so weiß man darum noch nicht, wie viel die Ablagerung an einer andern beträgt; und ferner, wenn man weiß, wie viel die Ablagerung an einer Stelle in einem Jahrhundert beträgt, so weiß man darum noch nicht, ob sie nicht in einem andern Jahrhundert mehr oder weniger beträgt; denn die Umstände, von denen nach Bischof die Ablagerung bedingt ist, können für dieselbe Stelle in verschiedenen Jahrhunderten sehr verschieden gewesen sein, und es ist sehr wohl möglich, daß, wie Burmeister sagt, „die Thätigkeit des Nil überhaupt in ihren verschiedenen Zeiträumen sich mächtig geändert hat."

Es wird also, wenn man auch sehr viele einzelne Beobachtungen mit möglichster Sorgfalt anstellt, schwerlich jemals gelingen, einen für alle Punkte und für alle Jahrhunderte gültigen Durchschnittssatz für die Ablagerung des Nil zu gewinnen, und so dieselbe zu einem einigermaßen zuverlässigen Chronometer zu machen. Aber hätten wir auch einen solchen Durchschnittssatz, so würde die Berechnung, welche Horner auf Grund jener 39 Fuß tief gefundenen Scherben anstellt, doch noch unsicher sein. Sie

könnte nur richtig sein, wenn jene Scherben ursprünglich auf der Oberfläche der Erde gelegen, und sich dann die jährlichen Niederschläge des Nil regelmäßig darüber abgelagert haben. Wer will aber beweisen, daß dieses der Fall war und daß die Scherben nicht ursprünglich auf dem Boden eines Brunnens, einer Erdspalte oder eines früheren Flußbettes gelegen haben? War aber dies der Fall, so fällt die ganze Berechnung in sich zusammen. Lyell selbst führt [1]) eine Notiz aus Herodot an, wonach zu dessen Zeit gewisse Stellen in Aegypten, von denen man Jahrhunderte lang das Nilwasser ausgeschlossen hatte, wie gesunken aussahen, so daß man von den umliegenden Plätzen hinabsehen konnte, da diese durch die allmälige Anhäufung von jährlichen Ablagerungen gehoben waren. Brach nun einmal das Wasser in diese Versenkungen ein, so konnte dort in wenigen Jahren mehr abgelagert werden, als rings herum in Jahrhunderten. Und wer will beweisen, daß die mehrerwähnten Scherben sammt Thierknochen und Ziegeln nicht in solchen Versenkungen gelegen haben? Der Topf, von welchem die Scherben herrühren, kann möglicher Weise zu Herodots Zeit zerbrochen und in eine jener Versenkungen, die man ihm zeigte, hineingeworfen worden sein; er kann auch aus noch viel späterer Zeit stammen. Zu Zeitberechnungen taugt er jedenfalls nicht.

Ganz zufällig ist mir gerade zu derselben Zeit, wo ich mit der Lectüre des Lyell'schen Buches beschäftigt war, folgende Stelle in einem geologischen Aufsatze in die Augen gefallen, den ein in Indien lebender Engländer, J. Fergusson, ohne alle Bezugnahme auf Lyell's Werk geschrieben hat: [2]) „Aus den von mir angeführten Daten ergibt sich, wie trügerisch alle Schlüsse sind, die man aus Bohrlöchern in den Ablagerungen eines Delta zieht, und alle Berechnungen, die man auf locale Anschwemmungen an der Oberfläche stützt. Ich habe selbst folgendes erlebt: Ziegelsteine, welche die Grundmauer eines von mir erbauten Hauses bildeten, wurden von dem Wasser eines Flusses weggeschwemmt und kamen 30—40 Fuß tief auf den Boden desselben zu liegen. Seitdem ist der Fluß zurückgewichen, und auf derselben Stelle, wo früher meine Hütte stand, aber 40 Fuß über ihren Ruinen, steht jetzt ein neues Dorf. Wer nachgraben will, wird dort meine Ziegel finden, und mag nach der Tiefe, worin er sie findet, berechnen, vor wie viel Jahrtausenden ich gelebt habe." Sie werden mir vielleicht einwenden,

---

1) S. 39 des englischen Originals; in der deutschen Uebersetzung fehlt diese Notiz.

2) Quarterly Journal of the geological society, Aug. 1863, p. 327.

der Nil sei regelmäßiger thätig, als irgend ein anderer Fluß. Ich weiß das; aber das schließt nicht aus, daß er ausnahmsweise — in einem Jahre und an einer Stelle unter besondern Umständen — auch einmal unregelmäßig thätig gewesen ist und ähnliche Wirkungen hervorgebracht hat, wie jener indische Fluß, der auch nicht gerade alle zehn Jahre solche Veränderungen aufzuweisen haben wird, wie Fergusson sie beschreibt.

Der Aufsatz von Fergusson handelt eigentlich von den Veränderungen des Ganges-Delta. Er sagt darin, lange Studien an Ort und Stelle hätten ihm die Ueberzeugung beigebracht, daß das ganze Ganges-Delta und die jetzige Gestalt des Ganges-Thales „sehr neuen Ursprunges" seien, daß also die Anschwemmungen und sonstigen Veränderungen sehr rasch, at a rapid rate, vor sich gegangen seien: 3000 v. Chr. sei der einzige bewohnbare Punkt der Ebene der Provinz Bengalen der Theil zwischen dem Sutledge und Jumna gewesen; um Christi Geburt hätten nur erst auf den südlichen Hügeln und am Fuße des Himalaja Städte stehen können; erst 1000 n. Chr. sei die Ganges-Ebene genug abgetrocknet gewesen, daß eine Stadt wie Gour, entfernt von den Hügeln, bedeutend werden konnte; erst im 14. Jahrhundert sei das eigentliche Delta bewohnbar geworden, und noch während des letzten Jahrhunderts seien große Strecken gewonnen worden, die bis dahin Sumpf und Rohrgebüsch waren. Ich denke, wenn ein Geologe von Fach auf Grund von Forschungen an Ort und Stelle mit so kleinen Ziffern vorlieb nimmt, so brauchen wir es nicht gerade immer gleich für eine unumstößliche wissenschaftliche Wahrheit zu halten, wenn andere Geologen in ähnlichen Fällen viel grandiosere Summen ansetzen, wenn man z. B. das Alter des Mississippi-Delta's auf 158,400 Jahre berechnet.

Die Ebene, in welcher Neu-Orleans gebaut ist, erhebt sich nämlich nur 9 Fuß über das Meer, und man macht häufig Ausgrabungen, die weit unter dies Niveau in den Boden hineingehen. In diesen Ausgrabungen hat man verschiedene auf einander folgende Bestände von Cypressen zu Tage gefördert. Man glaubt, es seien dort nach einander mehrere Wälder gewachsen; jeder Wald sei nach geraumer Zeit allmälig untergesunken, worauf der Boden sich wieder gehoben und allmälig wieder mit Wald bedeckt habe. Wenn sich das zehnmal wiederholt hat, ist 158,400 Jahre allerdings eine bescheidene Forderung. Nun hat man in einer Tiefe von 16 Fuß angebranntes Holz und das Skelett eines Mannes gefunden (nach dem Schädel zu urtheilen, gehörte er der eingeborenen amerikanischen

Rasse an), und zwar den Schädel unter den Wurzeln einer Cypresse, welche zu dem vierten Bestande unter der Oberfläche gehört haben soll. Nimmt man für jeden dieser Bestände 14,400 Jahre, so ist das Skelett 57,600 Jahre alt, also wenigstens so lange schon Amerika bevölkert gewesen. So berichtet, nach dem Amerikaner Bennet Dowler, Vogt [1]) und fügt die Versicherung bei, die Grundlagen dieser Berechnung seien so einfach, daß sich gegen ihr Resultat eben nicht viel einwenden lasse, nachdem er drei Seiten vorher [2]) erklärt hat, bis jetzt hätten die Anstrengungen, einen „chronologischen Zeitmesser" (sic) für die Erscheinung des Menschen auf der Erde herzustellen, keine großen Früchte getragen. Lyell erzählt [3]) dieselbe Geschichte, fügt aber die sehr bedenkliche Bemerkung bei: „Da diese Entdeckung noch nicht gemacht worden war, als ich 1846 dort war, so kann ich über den Werth der chronologischen Berechnungen nicht urtheilen, nach welchen Dr. Dowler dem Skelett ein Alter von 50,000 Jahren zuschreibt." Welche Zweifel Lyell bei der Sache hat, gibt er nicht an; daß er der Entdeckung aber keinen Werth beilegt, zeigt die angeführte Bemerkung und der Umstand, daß er sonst in seinem Buche sich nicht darauf bezieht. Daß man in einer nur 16 Fuß dicken Erdschichte vier nach einander an dieser Stelle gewachsene Cypressenwälder nachweisen könne, klingt in der That nicht sehr glaublich; und daß jenes Skelett nicht durch Beerdigung dorthin gekommen sei, wird sich wohl schwerlich erweisen lassen. [4])

---

1) Vorlesungen II, 108. Schleiden, das Alter ꝛc. S. 15 gibt 258,000 Jahre an — ein Druckfehler oder Schreibfehler, vielleicht dadurch veranlaßt, daß Schleiden bei der Schätzung des Alters des Menschengeschlechts große Ziffern so geläufig sind?

2) Vorlesungen II, 105.

3) S. 13 des englischen Originals.

4) „Als ich im Sommer in Swinemünde war, bemerkte ich 1500 Schritt vom Endpunkte der Westmole die Masten einer Brigg aus dem Wasser der Ostsee hervorragen. Sie war vor sechs Wochen dort versunken und jetzt vollständig unter dem Odersande begraben, so daß Hebungsversuche fruchtlos waren. Undenkliche Zeiten hat der Strom sich dort ins Meer ergossen, ohne an jener Stelle eine Sandbank zu bilden; jetzt aber hat ihn ein hineingesunkenes Hinderniß vermocht, eine Bank von 16 Fuß Mächtigkeit aufzuschwemmen. Die Oder ist nur ein Bach im Verhältniß zum Mississippi, und Klima wie Pflanzenwuchs an ihrer Mündung ist nordisch und nicht tropisch und überwuchernd, wie bei dem Vater der Gewässer, dessen vierfach über einander liegende Cypressenwälder bei Neu-Orleans Vogt die Veranlassung geben, einem darunter gefundenen Menschengerippe 57,000 Jahre Alter zuzusprechen. Es möchte schwer fallen, wissenschaftlich stichhaltig die Behauptung umzustoßen, daß jenes Gerippe nicht älter als 5000 Jahre sei." Maurer im Ausland 1864, 915.

Daß man gerade gegen amerikanische Entdeckungen der Art wohl einiges Mißtrauen hegen darf, zeigen ältere Erfahrungen. Seiner Zeit hat „der fossile Mensch von Guadeloupe" viel Aufsehen gemacht, ein Menschengerippe, welches man 1804 in einem angeblich tertiären Kalksteinlager an der Küste von Guadeloupe fand und für sehr alt hielt. Bei genauerer Untersuchung hat sich bald herausgestellt, daß jenes Kalksteinlager ganz sicher zu den recenten Bildungen gehört, die an jenen tropischen Küsten sehr rasch vor sich gehen, und daß jenes Skelett entschieden nicht alt ist.[1]) Danach wollte man bei St. Louis zwei menschliche Ichnolithen gefunden haben, d. h. Eindrücke, welche nackte menschliche Füße in lehmigem Boden zurückgelassen, der sich dann im Laufe der Zeit zu Stein verhärtete, jene Eindrücke aber beibehielt. Auch hier hat sich bei genauerer Untersuchung herausgestellt, daß diese Fußspuren keine 300 Jahre alt zu sein brauchen, da sie nicht in den weichen Lehm eingedrückt, sondern in den harten Felsen eingehauen sind. Herumziehende Indianerstämme pflegen solche Fußspuren einzuhauen, um dadurch ihren Nachfolgern ihre Anwesenheit und die Richtung ihres Zuges zu bezeichnen.[2])

Lassen wir also die amerikanischen Entdeckungen bei Seite und wenden wir uns zu den europäischen, die im Allgemeinen genauer untersucht worden sind und darum eher zu „geologischen Beweisen" verwendet werden können. Vogt bemerkt ohnehin,[3]) es müsse wohl im Auge gehalten werden, daß sich die Entdeckung am Mississippi, wie die am Nil, auf menschliche Reste bezöge, welche „bedeutend jünger im Datum" seien, als menschliche Reste, die man in Europa gefunden habe. Läßt sich also nachweisen, daß diese europäischen Funde uns nicht nöthigen, das Alter des Menschengeschlechts auf viel mehr als 6000 Jahre anzusetzen, so brauchen wir uns wegen jener außereuropäischen Funde keine Sorge zu machen.

An verschiedenen Stellen an den Küsten von Schottland und von Schweden hat man unter der Erdoberfläche, aber bis zu 60 Fuß über dem Meeresspiegel, Geräthschaften und Boote gefunden. Diese Stellen sind wahrscheinlich früher Meeresboden gewesen; das Meer hat sich also hier im Laufe der Zeit zurückgezogen, oder das Land gehoben, was auch durch andere Thatsachen bewiesen wird. Läßt sich nun die Zeit berechnen,

1) S. oben S. 207. Quenstedt, Sonst und Jetzt S. 241. Perty, Anthropologische Vorträge S. 248.

2) Burmeister, Gesch. der Schöpfung S. 501. *J. P. Smith*, Relation etc. p. 364.

3) Vorlesungen II, 105.

wo die Boote noch am Ufer gelegen haben, seit welcher also der Boden von Schottland und Schweden sich um 60 Fuß über das Meer erhoben hat? Es wäre das möglich, wenn man wüßte, wie viel die Hebung in einem Jahrhundert betragen hat. In Bezug auf Schottland nimmt nun Lyell an, der Boden möge sich vielleicht seit der römischen Zeit um 20 Fuß gehoben haben; diese Hebung würde uns also um 1700 Jahre zurückführen, die übrigen 40 Fuß mithin um weitere 3400 Jahre. Aber die Grundlage dieser Berechnung ist doch ein bloßes Vielleicht. Hugh Miller, der auch von diesen Funden in Schottland spricht (und, nebenbei gesagt, trotz derselben die biblische Chronologie nicht anficht), ist der Ansicht, es lasse sich seit der römischen Zeit überhaupt keine Hebung der schottischen Küste nachweisen, so daß sich also hier gar kein Chronometer gewinnen ließe.[1]) Und Lyell selbst bemerkt, alle solche Schätzungen müßten bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft als versuchs- und vermuthungsweise angesehen werden, da vielleicht das Maß der Hebung nicht in allen Jahrhunderten das gleiche gewesen sei, da mit Perioden der Hebung auch Perioden des Stillstandes und sogar der Senkung abgewechselt haben könnten. — Für die Hebungen in Schweden nimmt Lyell $2^1/_2$ Fuß im Jahrhundert als das durchschnittliche Maß an. „Die Hebung," sagt er,[2]) „ist jetzt im Norden von Schweden und Norwegen stärker als im Süden. Am Nordcap sollen es 6 Fuß sein, in Spitzbergen in den letzten 400 Jahren nach Lamont noch mehr. Dieses sind aber wohl Ausnahmen, und die Angaben nicht sicher. Die durchschnittliche Progression darf aber nicht höher angesetzt werden, als $2^1/_2$ Fuß. Darwin setzt sie selbst für die Westküste von Süd-Amerika nicht höher an, wo wir doch mehr Beweise von plötzlichen Niveau-Aenderungen haben, als irgendwo."

Aber solche Durchschnittsberechnungen sind ganz unzulässig. Man hat in verschiedenen Gegenden Hebungen und Senkungen von sehr verschiedener Ausdehnung constatirt. Ein lehrreiches Beispiel liefern die drei aufrechten Säulen des Serapistempels bei Pozzuoli in Italien, worüber Quenstedt[3]) folgendes berichtet: „In 8 Fuß Säulenhöhe zeigt sich ein 8 Fuß breites Band von Bohrmuscheln, die zum Theil noch wohl erhalten in den Löchern stecken. Diese Bohrmuscheln leben stets nur an der Oberfläche des Meeres; das Wasser muß also mindestens 18 Fuß höher gestanden haben, als jetzt.

---

1) Sketchbook p. 21. 2) S. 285 des Originals.
3) Epochen S. 827.

Da nun der Tempel nicht wohl unter dem Wasser gebaut sein kann, so setzt das eine doppelte Bewegung voraus: das Wasser kam und ging. Die Sache ist aber blos örtlich; schon die 3—4000 Fuß entfernten Tempelruinen des Neptun und der Nymphen stehen unter Wasser und machen die Schwankungen nach oben nicht mit. 1807 war das Tempelpflaster trocken; von da an stieg das Wasser aber allmälig, so daß es 1845 schon wieder 28 Zoll hoch stand; 1852 gewahrte man Abnahme, etwa jährlich 1 Zoll. Die Mittelmeer-Länder sind voll solcher Erscheinungen: auf der Westküste von Creta stehen die Bohrmuschelstreifen 27 Fuß über dem Meere, während 40 Meilen davon im Osten man die Ruinen griechischer Städte unter dem Wasserspiegel wahrnimmt."

Auch plötzliche Hebungen und Senkungen von bedeutender Ausdehnung sind nachgewiesen worden. Zu den früher [1]) erwähnten Beispielen füge ich aus einem neuern Werke über diesen Gegenstand [2]) noch folgende bei: 1819 bildete sich im östlichen Indusdelta während eines Erdbebens in einer vorher vollkommenen Ebene ein gewaltiger Damm, 11 geographische Meilen lang, 3 breit und 10 Fuß hoch. Die Wirkungen des Erdbebens von 1822 in Südamerika erstreckten sich auf einen Raum von 1200 Meilen von Norden nach Süden: die ganze Küste von Valparaiso wurde mindestens um 3 Fuß gehoben; das ganze Land, halb so groß wie Frankreich, ließ deutliche Spuren von Hebung erkennen. Aehnliche Vorgänge wiederholten sich am 20. Februar 1835: der größte Theil des Landes soll um 4—5 Fuß gehoben worden sein, sich aber bis zum April wieder bis auf 2—3 Fuß gesenkt haben. Die Hebungen an dieser Küste beschränken sich nicht auf einzelne Punkte; es scheint als wenn der größte Theil der Westküste von Südamerika davon betroffen worden wäre, und nicht allein die geschilderten, in historischer Zeit vorgefallenen Hebungen machen jene Küste so bemerkenswerth; man will auch Beweise früherer Hebungen in großer Zahl an den verschiedensten Punkten gefunden haben. Auch die Insel Sicilien hat in neuerer Zeit eine bedeutende Erhebung erlitten, so daß an einzelnen Stellen die alten Küstenpunkte jetzt bis zu 200 Fuß über dem frühern Niveau sich befinden.

In demselben Werke, dem ich diese Data entnehme, ist auch von einem Funde die Rede, [3]) den man in Schweden 1819 bei der Anlage

1) S. 315.

2) C. W. C. Fuchs, die vulcanischen Erscheinungen der Erde, Leipzig 1865, S. 442 ff.

3) S. 455.

eines Kanals zwischen dem Mälarsee und der Ostsee gethan und als Beweis für eine Senkung und Hebung Schwedens angesehen habe. Zwischen zwei Felswänden fand man in Schichten von Geröll und Sand Nägel, Anker, Stücke von alten Booten und 64 Fuß tief eine aus Holz gearbeitete Hütte. Dieser Theil des Landes sollte also nach Erbauung der Hütte durch Senkung allmälig 64 Fuß tief unter die Meeresfläche gelangt, mit den beim Kanalbau durchgrabenen Schichten bedeckt und dann wieder gehoben worden sein. [1]) Die Sache scheint sich aber viel einfacher erklären zu lassen: nach alten Nachrichten hat im 11. christlichen Jahrhundert hier schon ein Kanal existirt, der einige Zeit gebraucht wurde und dann in Verfall gerieth; die 64 Fuß hohen Ausfüllungen, welche denselben bedeckten, können also von Wind und Wasser dort angehäuft worden sein.

Wie es sich darum auch verhalten mag, die angeführten Thatsachen beweisen, daß Hebungen und Senkungen des Bodens ein sehr mannichfaltiges geologisches Phänomen sind, für welches sich darum auch gar kein Durchschnittsmaß auffinden läßt, kein für alle Länder und auch kein für alle Zeiten anwendbares Maß; denn wie jetzt die Hebung und Senkung in verschiedenen Ländern, je nach den verschiedenen Verhältnissen, in verschiedenen Progressionen vor sich geht, so kann sie auch in einem und demselben Lande in verschiedenen Jahrhunderten mehr oder minder langsam fortgeschritten sein. Wenn man also durch Beobachtungen constatirt hat, daß in den letzten Jahrhunderten Schweden sich um 4 oder $2^1/_2$ Fuß im Jahrhundert gehoben hat, so folgt daraus noch nicht, daß diese allmälige Hebung nicht in frühern Jahrhunderten bedeutender gewesen sein und daß nicht außer dieser allmäligen Hebung zeitweise und stellenweise eine plötzliche stattgefunden haben könne. [2])

Jedenfalls läßt sich auf diesem Wege kein zuverlässiger Chronometer gewinnen, und alle auf die Progression der Hebung des Landes basirten Berechnungen des Alters jener in Schottland und Schweden gefundenen Geräthschaften und Boote haben darum keinen andern Werth, als bloße willkürliche Vermuthungen, weil jene Progression nicht genügend bekannt ist und nie sicher constatirt werden kann.

Es ist nicht ohne Interesse zu hören, wie Lyell sich früher über diesen Punkt geäußert hat: „Genaue Beobachtungen über die Hebung der schwe-

1) So Leonhard, Geol. II, 111.

2) Vgl. O. Schmidt in der Oesterr. Wochenschrift 1863, II, S. 388. Cotta, Geol. Bilder S. 49.

dischen Küste haben wir nur aus den letzten anderthalb Jahrhunderten; traditionelle Nachrichten und Schlüsse, die von alten Gebäuden an der Küste hergenommen werden, liefern uns Beweise von Veränderungen nur für fünf oder sechs Jahrhunderte: wir können also nicht sagen, ob die Progression der Hebung in sehr langen Perioden die gleiche gewesen ist. Da die Hebung gegenwärtig an verschiedenen Orten sehr verschieden ist, kann ihre Intensivität auch in verschiedenen Perioden sehr verschieden gewesen sein." [1])

Ich führe zum Schlusse noch einen analogen Fall an, der deutlich zeigt, wie wenig die Veränderung des Verhältnisses von Land und Meer geeignet ist, einen Zeitmesser abzugeben. Man weiß, daß die Küste von Medoc am gascognischen Meerbusen immer mehr vom Ocean abgenagt wird. Das alte Noviomagus welches 580 n. Chr. vom Meere verschlungen wurde, liegt jetzt in Trümmern unter der Wasserfläche. Der Felsen von Cordouan mit einem Leuchtthurm stand ehedem mit der Küste in Verbindung; er ist jetzt ungefähr 3 Lieues von derselben entfernt. Seit 1818 hat man nun die Schnelligkeit des Vordringens des Meeres in genauen Ziffern festgestellt. Von 1818 bis 1830 hat das Meer 180 Meter Boden gewonnen. Machen wir danach eine Durchschnittsberechnung, so erhalten wir 15 Meter für das Jahr, und nach diesem Satze hätte das Meer in weitern zwölf Jahren, also von 1830 bis 1842 wieder 180 Meter gewinnen müssen. Das Meer hat sich aber keineswegs an diesem Satz gehalten, sondern statt 180 Meter in jenen zwölf Jahren 350 weggenommen, also statt 15 Meter jährlich 29, und von 1842 bis 1845 sogar 35. [2]) Wer will beweisen, daß nicht bei andern Terrain-Veränderungen der umgekehrte Fall eingetreten und also die Veränderung in frühern Jahrhunderten viel bedeutender gewesen sein könne, als im letzten?

XXXIII.

Die geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts. Fortsetzung.

Nach der allmäligen Hebung des Bodens von Schweden das Alter des Menschengeschlechts zu berechnen, habe ich in meinem letzten Vortrage

---

1) Principles of geology II, 345. Vgl. Leonhard, Geol. II, 89.
2) Ausland 1862, 1032.

als unmöglich erwiesen. Ich lasse zunächst die Erörterung der andern Beweise für ein hohes Alter des Menschengeschlechts folgen, die man in Schweden und dem benachbarten Dänemark gefunden zu haben glaubt.

An mehrern Punkten der nördlichen Küste von Dänemark hat man einige Fuß über dem jetzigen Meeresspiegel Haufen von Muscheln gefunden, 3, 5, ja bis zu 10 Fuß hoch, 1000 Fuß lang und 150—200 breit. Es sind dies keine natürliche Muschelbänke aus einer Zeit, wo das Meer noch höher stand; denn man findet nur einige Arten von Muscheln, alle im erwachsenen Zustande, und Arten durch einander, die nicht in derselben Tiefe des Meeres wohnen. Auch sind die Muscheln vermischt mit Thierknochen, rohen, aus Stein angefertigten Geräthen, grober Töpferwaare und Kohlen und Asche. Diese Sachen rühren jedenfalls von Menschen her, die hier gewohnt und die Schalen der von ihnen verspeisten Muschelthiere, die abgenagten Thierknochen und sonstige Abfälle hier zusammen geworfen haben. Die nordischen Gelehrten haben darum diese Anhäufungen ganz treffend Kjökkenmöddinger, Küchenabfälle oder Küchenreste genannt. Menschengebeine hat man nicht darin gefunden. Die Schalen sind von Muschelthieren, und die Knochen von Säugethieren und Vögeln, die noch jetzt existiren. Die Anhäufungen gehören also der recenten Periode an. [1])

Das absolute Alter dieser Küchenabfälle läßt sich aber nicht ermitteln. Daß sie „sehr alt" seien, folgert Lyell mit Andern [2]) daraus, daß die Austern und andern Muscheln in der Ostsee jetzt nicht mehr so zahlreich sind und nicht mehr so groß werden, wie damals der Fall gewesen zu sein scheint; das habe seinen Grund darin, daß die Ostsee jetzt weniger salzig sei, und dieses erkläre sich daraus, daß die Verbindungen derselben mit dem salzigern atlantischen Meere im Laufe der Zeit schmaler geworden seien. Die Küchenabfälle seien also aus einer Zeit, wo diese Meerengen noch mehr Wasser von größerm Salzgehalt einströmen ließen, und das müsse schon lange her sein. Wie lange aber das her ist, wird sich nicht berechnen lassen; ich erinnere in dieser Hinsicht an die Schlußbemerkung meines letzten Vortrags.

Vogt will diese Argumentation Lyells aber gar nicht gelten lassen. Die Abnahme des Salzgehaltes der Ostsee erkläre die Abnahme jener Muscheln nicht; es sei ja den Römern gelungen, die Austern in die vollkom-

---

1) Vogt, Vorlesungen II, 112.

2) Vgl. O. Schmidt in der Oesterr. Wochenschr. 1863, II, 387.

men süßen Seen bei Neapel zu verpflanzen, und die Miesmuscheln und Strandschnecken, deren Schalen sich auch in den Küchenabfällen finden, kämen gerade in Brackwasser, ja selbst in periodisch ganz süß werdenden Wasserbecken ganz vortrefflich fort. Der Grund der Abnahme dieser Muschelthiere müsse also anderswo gesucht werden; Vogt meint, in jener langsamen Umgestaltung und Wechselwirthschaft des Meeresbodens, die man namentlich für die Austernbänke schon nachgewiesen habe und die hauptsächlich durch Röhrenwürmer erzeugt werde, welche die Austernbänke überwuchern und allmälig zu Grunde richten.

Unter den Vögeln, von denen man Knochen gefunden hat, erwähnt Vogt auch den Auerhahn und bemerkt, daß dieser jetzt in Dänemark nicht mehr vorkomme, weil es dort jetzt keine Fichten mehr gebe, von deren jungen Sprossen er sich hauptsächlich im Frühjahr nähre. Die Küchenabfälle müßten also aus einer Zeit stammen, wo in Dänemark die Fichte noch sehr gemein gewesen sei. Ich bin sowohl in der Ornithologie wie im Waidwerk zu sehr Laie, um mit Bestimmtheit sagen zu können, ob der Auerhahn ohne Fichtensprossen nicht leben kann. Wahrscheinlich aber klingt mir das nicht; in meiner sauerländischen Heimath wenigstens gab es in meiner Jugend viel weniger Fichten und viel mehr Auerhähne, als jetzt, wo erstere sehr viel angepflanzt und letztere durch die Jäger sehr decimirt sind.

Aber das ist richtig: Fichten gibt es jetzt in Dänemark so gut wie gar nicht mehr und Fichtenwälder haben allem Anscheine nach dort schon lange nicht mehr existirt; wenigstens finden sich keine geschichtlichen Nachrichten über ihre Existenz. Daß es aber früher in Dänemark Fichten gegeben hat, zeigen die Torfmoore, die man dort genauer untersucht hat. Es gibt nämlich in Dänemark außer den gewöhnlichen Wiesenmooren, die sich in und an Wasserbecken in feuchten Niederungen der Thäler bilden, und den Hochmooren, die auf der Ebene aus Moosen gebildet werden, eigenthümliche kleine Waldmoore, Skovmoose, welche tiefe Höhlungen ausfüllen, die sich durch irgend eine Ursache in dem Terrain gebildet haben. An den steilen Wandungen dieser fast trichterförmigen Aushöhlungen, die oft über 30 Fuß tief sind, wuchsen Bäume, die allmälig umsanken und in die Moore hineinfielen. Hier finden sich nun zu unterst Fichten bis zu 3 Fuß Dicke und angeblich mitunter mit mehrern hundert Jahresringen, dann Winter- oder Steineichen, die jetzt ebenfalls aus Dänemark fast gänzlich verschwunden sind, und erst in den obern Schichten Sommereichen, Birken, Haselnußsträucher und Erlen. Die Buche, die jetzt die dänischen

Wälder bildet, fehlt in den Torfmooren ganz. So kann man also für Dänemark eine Fichten-, Eichen- und Buchenzeit unterscheiden.

Von der nordischen Geschichte, der andern Periodisirung in Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit habe ich bereits gesprochen. Ich beschränke mich auf die Frage, ob sich durch die Untersuchung der Torfmoore das Alter der Bevölkerung Dänemarks bestimmen lasse. Lyell sagt darüber: [1]) „Das Alter der ältesten menschlichen Ueberreste in den dänischen Torfmooren kann nicht in Jahrhunderten geschätzt werden. Zur Zeit der Römer waren die dänischen Inseln, wie jetzt, mit schönen Buchenwäldern bedeckt; in der Bronzezeit gab es noch keine oder nur ganz wenige Buchen, dafür aber Eichen. In der Steinzeit herrschte die schottische Fichte vor. Wie viele Generationen nach einander jede Baumart geblüht hat, kann nur unbestimmt vermuthet werden; aber für die Bildung von so viel Torf, wie wir in den Waldmooren finden, waren nach Steenstrup und andern guten Auctoritäten mindestens 4000 Jahre erforderlich. Die beobachtete Proportion des Wachsthums des Torfes spricht nicht dagegen, daß die Zahl der Jahrhunderte viermal so groß gewesen sei."

Damit kommen wir zu der allgemeinern, auch für einige andere Punkte unserer Untersuchung wichtigen Frage, ob der Torf sich überhaupt als Chronometer verwerthen lasse. Es wird das nur unter der Voraussetzung möglich sein, daß wir wissen, wie rasch der Torf wächst. Wüßten wir z. B., daß in 100 Jahren eine Torfschichte um 1 Fuß Dicke zunimmt, wie man wohl im Durchschnitt angenommen hat, [2]) so könnten wir sagen, zur Bildung einer 30 Fuß mächtigen Torfschichte, wie man sie in Dänemark stellenweise findet, seien 3000 Jahre erforderlich gewesen. Das wäre ein einfaches Rechenexempel. Aber so einfach ist die Sache lang nicht.

Der französische Gelehrte Boucher de Perthes meint, der Torf nehme in einem Jahrhundert nur um 3 Centimeter, also einen starken Zoll, zu. Nach diesem Ansatz bekämen wir aber für eine Schichte von 30 Fuß so viele Myriaden von Jahren, daß selbst Lyell [3]) erklärt, er müsse Bedenken tragen, diese chronometrische Scala anzunehmen. Worauf stützt aber Boucher seine Berechnung? Es finden sich in französischen Torflagern römische Alterthümer, die also 1500 Jahre alt sein mögen. Aber die Tiefe, in welcher sie vorkommen, und die Dicke der Torfschichte, die darüber liegt,

1) S. 16 des Originals (in der Uebers. S. 15).
2) Oswald Heer, bei Vogt, Vorl. II, 95. 3) S. 73.

ist an verschiedenen Stellen sehr verschieden. Das kann auch gar nicht anders sein. Mitunter ist der Torf so flüssig, daß schwere Gegenstände darin untersinken, mitunter so zäh und dicht, daß sie auf der Oberfläche liegen bleiben. Boucher hat nun sein Maß von einer Stelle hergenommen, wo er mehrere flache irdene Teller römischen Fabrikats fand, die horizontal lagen, also nicht tief eingesunken sein konnten. Aber von einem einzigen solchen Falle einen allgemeinen Maßstab herzunehmen, ist der Gipfel der Willkür, und Lyell bemerkt ganz richtig, nur durch die Vervielfältigung von solchen Beobachtungen und die Vergleichung und Ausgleichung derselben könne man schließlich Data zur Berechnung des Alters von Torfablagerungen erlangen. Bis jetzt habe man noch keine sorgfältigen Beobachtungen der Art angestellt, um das Minimum der Zeit zu berechnen, welche die Bildung einer bestimmten Masse von Torf erfordere. Wo möglich noch bestimmter spricht sich in dieser Hinsicht Vogt zweimal kurz nach einander aus: [1]) „Bis jetzt fehlen uns zur Feststellung des Maßes, in welchem der Torf wächst, jegliche Anhaltspunkte, indem die Berechnungen, die man darüber hat anstellen wollen, stets nur auf höchst schwankenden Grundlagen beruhen." „Zur Berechnung der verticalen Zunahme des Torfes fehlt bis jetzt jeglicher Anhaltspunkt, und vielfache Correspondenz und Unterhaltung mit den dabei betheiligten Forschern hat mir nicht die geringste Thatsache verschaffen können, welche dazu führte."

Wenn nun aber, wie Vogt sagt, [2]) „eine Wissenschaft, welche unabweisbare Folgerungen ziehen will, auch mathematisch sichere Grundlagen verlangt," so sollte man billig das Rechnen bleiben lassen, so lange solche Grundlagen fehlen. Es ist auch nicht einmal Aussicht vorhanden, daß man diese Grundlagen so bald gewinnen werde; denn bei dem Wachsthum des Torfes kommen allerlei Dinge in Betracht. Lyell sagt, die Arbeiter, welche Torf stechen, hätten ihm gesagt, so lange sie lebten, habe sich keines der gegrabenen Löcher wieder gefüllt; sie meinten darum, der Torf wachse gar nicht. Das sei irrig, fügt Lyell bei, zeige aber, daß das Wachsthum ein sehr langsames sei. Nach Andern [3]) sind dagegen in den ostfriesischen Niederungen die 6 Fuß tief ausgestochenen Gräben in 30 Jahren wieder verwachsen; die Masse ist freilich lockerer, kann aber zu wiederholten Malen gewonnen werden. Wollten wir diese Beobachtung zu

---

1) Vorlesungen II, 131 u. 153. 2) Vorlesungen I, 4.
3) Leonhard, Geol. III, 554. Quenstedt, Epochen S. 793.

Grunde legen, so würde sich das Alter einer Torfschicht von 30 Fuß, wofür Boucher de Perthes 30,000 Jahre postulirt, auf 200 Jahre stellen. Ohne Zweifel sind beide Berechnungen falsch.

Ein Fuß dick sehr dichten Torfes, wie man ihn mitunter unten im Torfmoore findet, ist, wie Lyell ganz richtig bemerkt, ceteris paribus offenbar der Zeit nach äquivalent mit einer viel mächtigern Schichte von losem und schwammigem Gewebe, wie es sich gewöhnlich zunächst unter der Oberfläche findet. Weiterhin bemerkt Lyell ganz richtig: „Unterschiede in der Feuchtigkeit des Klimas oder in der Intensivität und Dauer der Sommerhitze und der Winterkälte, sowie die Verschiedenheit der Pflanzenarten, die am meisten vorkommen, können bewirken, daß der Torf langsamer oder schneller wächst, nicht nur wenn wir zwei verschiedene Länder, sondern auch, wenn wir zwei verschiedene Perioden desselben Landes vergleichen." Auch in einem und demselben Lande wird sich je nach der Beschaffenheit des Bodens und der dort vorkommenden Pflanzen der Torf an der einen Stelle eben so rasch um einen Fuß Dicke vermehren, wie an der andern um einen Zoll. — Einige Torfmoore in Schottland, die Hugh Miller [1]) beschreibt, stammen erst aus der römischen Zeit: man hat nicht nur massenhaft römische Münzen und andere Alterthümer darin gefunden, einen römischen Feldkessel 8 Fuß tief unter der Oberfläche, sondern auch römische Aexte noch in den Bäumen steckend, die im Torfe vergraben waren. Die römischen Soldaten haben hier augenscheinlich durch die Wälder Wege gehauen; die umgehauenen Bäume vermoderten auf dem Boden, versperrten kleinern Gewässern den Weg und bildeten so Pfützen; der Boden, dem Luft und Licht entzogen wurde, konnte seine frühere Vegetation nicht mehr ernähren; es entstanden die dichten Wassermoose; eine Generation derselben grünte und verweste auf der andern; so bildete sich im Laufe der Zeit ein tiefes Torfmoor.

Lyell selbst hat in einem ältern Werke [2]) eine Reihe von Thatsachen zusammengestellt, welche der Ansicht von einem allgemeinen sehr langsamen Wachsthum des Torfes nicht günstig sind: „In den Torfmooren von Hatfield, von Kincardine und mehrern andern hat man römische Straßen bis zu 8 Fuß von Torf überdeckt gefunden. Alle (?) Münzen, Aexte, Waffen und andern Geräthe, die man in englischen und französi-

1) Sketchbook p. 7.

2) Principles B. 3, ch. 13. vol. III, 203.

schen Mooren findet, sind römischen Ursprungs, so daß ein bedeutender Theil der europäischen Torfmoore nicht älter zu sein scheint, als die Zeit des Julius Cäsar. Von den alten Wäldern, die dieser General längs der großen römischen Straße in Britannien sah, finden sich keine andern Spuren als die Baumstämme im Torf. Deluc hat ermittelt, daß die Stelle des alten hercynischen, semanischen und Ardenner Waldes und anderer Wälder jetzt von Torfmooren bedeckt sind; einen großen Theil dieser Veränderungen hat man mit vieler Wahrscheinlichkeit dem Befehle des Severus und anderer Kaiser zugeschrieben, alle Wälder in den eroberten Provinzen zu zerstören. Einige englische Wälder, die jetzt Torfmoore sind, wurden zu verschiedenen Zeiten auf Befehl des englischen Parlaments abgehauen, weil sie Wölfen und Räubern als Schlupfwinkel dienten. So wurden die Wälder in Wales unter Eduard I., mehrere in Irland unter Heinrich II. abgehauen und verbrannt, um die Eingeborenen zu verhindern, sich dort zu verbergen und die königlichen Truppen zu belästigen. Im Juni 1747 fand man die Leiche einer Frau 6 Fuß tief in einem Torfmoore in Lincolnshire. In Irland wurde eine Leiche ausgegraben, die 1 Fuß hoch mit Kies und darüber 11 Fuß hoch mit Torf bedeckt war." — In einem Torfmoore bei Gröningen hat man eine Münze des Kaisers Gordianus 30 Fuß tief gefunden und in den bis zu 30 Fuß dicken Torfschichten des Somme-Thales ein mit Ziegeln beladenes Boot in der tiefsten Lage. [1]) Bei Flensburg fand man noch in den letzten Jahren römische Alterthümer, z. B. bronzene Schilde mit Delphinen und Medusenköpfen verziert, 10—11 Fuß tief im Torfe. [2]) In seinem neuen Buche erinnert Lyell an die sehr beachtenswerthe Thatsache, die er schon früher [3]) constatirt habe, daß in England und Irland in der historischen Zeit Moore übergetreten seien und große Massen schwarzen Schlamm hätten ausfließen lassen, die sich wie ein Lavastrom verbreiteten und mitunter Wälder und Hütten überflutheten und mit einer 15 Fuß dicken Lage von Moorgrund bedeckten.

Aus allen diesen Einzelheiten ersehen Sie, daß sich der Torf nicht zum Chronometer eignet, und daß also Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts, die sich darauf stützen, unbedenklich zu den geologischen Phantasieen gezählt werden dürfen. Dahin gehören also die Berechnungen

1) Quarterly Review, Oct. 1863, 378.
2) Home and Foreign Review, Oct. 1863, 736.
3) Principles III, 207.

des Alters der nordischen Denkmäler der Steinzeit; dahin gehören ebenfalls die Berechnungen des Alters der sogenannten Pfahlbauten.

Seit langer Zeit hat keine Entdeckung bei den Geologen und Alterthumsforschern, sowie bei dem gebildeten Publicum so großes Aufsehen erregt, wie diese eigenthümlichen Bauwerke. Die Literatur ist schon jetzt, obschon die Entdeckung kaum ein Decennium alt ist, fast unabsehbar. Ich lasse hier natürlich alles bei Seite, was nicht mit der uns vorliegenden Frage über das Alter des Menschengeschlechts wenigstens indirect zusammenhängt.

Im Winter 1853—54 war der Wasserstand des Züricher Sees sehr niedrig, einen Fuß niedriger, als er seit 1674 jemals gewesen. Man benutzte diesen Umstand, um durch Errichtung von Mauern auf dem trockenliegenden Seeboden sich ein Stück Land zu sichern, zu dessen Auffüllung die Letten nebenbei ausgestochen wurden. Bei diesen Arbeiten fand man in der Nähe von Meilen, an Stellen, wo früher die Fischer oft alte Geräthe und Thiergeweihe hervorgezogen hatten, Pfähle im Boden stecken, ferner eine Menge von Geräthen aus Stein, Horn, Knochen und Holz, rohe Gefäße aus ungebranntem Thon, einige Zierrathen aus Bernstein und Bronze u. s. w., auch einige menschliche Gebeine. Seitdem hat man ähnliche Dinge in vielen Schweizer Seen und auch in Deutschland, Frankreich und Italien gefunden. Namentlich die Schweizer Gelehrten haben die Sache nach allen Seiten hin untersucht und erörtert, Ferd. Keller, Rütimeyer, Morlot, Troyon u. A. [1])

Alte Anwohner haben in den Seen in einiger Entfernung vom Ufer Pfähle eingerammt und auf diesen dann Häuser von Holz gebaut, zu denen man vom Lande her entweder nur auf Nachen oder auf einer Brücke gelangen konnte, die sich wahrscheinlich wegnehmen ließ. Die gewöhnliche Ansicht ist, daß die Pfahlbauer in diesen Häusern wohnten, um gegen wilde Thiere oder gegen mächtigere feindlichere Volksstämme sicher zu sein. Desor und Vogt dagegen meinen, die Pfahlbauten seien wenigstens später nicht als Wohnungen, sondern nur als Vorrathshäuser der am Ufer wohnenden Pfahlbauer benutzt worden. Solche Seewohnungen — habitations lacustres, wie die französischen Gelehrten sie nennen — sind noch jetzt bei verschiedenen Völkerschaften im Gebrauch. Layard fand sie bei einem

1) Vgl. Vogt, Vorlesungen II, 126. Edinburgh Review, July 1862. Ausland 1862, 994; 1864, 913.

Araberstamm in den Marschen des Euphrat; auch bei den Negern am Tschadda-See in Mittelafrika, bei den Papuas in Neu-Guinea, auf Borneo und an andern Orten haben sich ganz ähnliche Anlagen gefunden. Herodot erzählt von einem solchen Pfahlbautendorf der Päonier am Prusias-See in Thracien.[1]) In der Schweiz war jede Erinnerung an diese Bauten der alten Bewohner verschwunden; sie scheinen schon zur Zeit der Invasion der Römer nicht mehr benutzt worden zu sein; wenigstens findet sich bei römischen Schriftstellern keine Notiz darüber. Ihre Ueberreste sind zum Theil, da, wo das Wasser der Seen zurückgewichen ist, von Torf überwachsen, theils liegen sie jetzt, von Lehm, Sand oder Kalksinter überdeckt, mehrere Fuß, an einigen wenigen Stellen bis zu 30 Fuß, unter der Wasserfläche.

Die Hypothesen, welche die Gelehrten auf Grund dessen, was man vorgefunden hat, über die Lebensweise der Pfahlbauer aufgestellt und zum Theil ganz wahrscheinlich gemacht haben, sind für unsere Frage ohne Bedeutung. Ich erwähne nur, daß die wenigen menschlichen Gebeine, die man gefunden hat, in ethnographischer Hinsicht ohne Wichtigkeit sind; die Schädel, auch der älteste darunter, stimmen in ihren Größenverhältnissen mit den jetzigen Schweizer Schädeln überein.[2]) Die Pflanzen und Thiere, von denen sich Ueberreste gefunden haben, gehören alle der recenten Flora und Fauna an, d. h. sie kommen noch jetzt in der Schweiz vor. Die Pfahlbauten sind also, geologisch gesprochen, nicht alt, da sie der recenten Zeit angehören, wie auch die vorhin besprochenen nordischen Funde.

Manche haben auch bei den Pfahlbauten die Stein-, Bronze- und Eisenperiode unterscheiden wollen; Andere bestreiten diese Unterscheidung. In der That kann man in einem Theile der Schweiz schon zu derselben Zeit Metalle benutzt haben, in welcher man sich in einem andern noch mit Steingeräthen behalf; und wenn sich in einem Pfahlbau kein Metall findet, so folgt daraus noch nicht einmal nothwendig, daß die Bewohner desselben gar kein Metall gekannt haben.[3])

---

1) *Herod.* V, 16. Vgl. Virchow, über Hünengräber und Pfahlbauten S. 28. Hochstetter in der Oesterr. Wochenschrift 1864, S. 1608.

2) Vogt, Vorlesungen II, 145. 175.

3) Hochstetter a. a. O. S. 1612: „Ich muß bekennen, daß ich geneigt bin, mich der Ansicht derjenigen anzuschließen, welche den Unterschied von Stein- und Bronzebauten nicht auf verschiedene Zeitperioden beziehen, sondern auf Standesunterschiede der Bewohner. Daß in einer Zeit, in welcher man die Bronze schon kannte, noch Steinwerkzeuge benutzt worden sein sollen, darin dürfen wir durchaus nichts Befremdendes sehen. Auf

Wenden wir uns aber zu unserer eigentlichen Frage: wie alt sind die ältesten unter diesen Pfahlbauten, und was lernen wir daraus zur Berechnung des Alters des Menschengeschlechts?

Prof. Rütimeyer in Basel, den ich vorhin unter den Schweizer Gelehrten nannte, welche die Pfahlbauten am fleißigsten untersucht haben, sagt darüber: [1]) „Hinsichtlich der vom Publicum gewöhnlich zuerst gestellten Frage nach der Frist, welche zwischen dem nun aufgedeckten Lebensabschnitte unseres Geschlechts und der Gegenwart mitteninnen liegen möge, halte ich dafür, daß das Urtheil hierüber noch lange zurückgehalten oder wenigstens auf ganz relative Angaben zu beschränken sei. Einigen bisher versuchten directen Zeitangaben lassen sich die schwersten Einwürfe entgegenstellen. In Bezug auf relative Zeitbestimmung gestatten meine Resultate nur höchst unsichere Schlüsse. Dieselben setzen den Beginn des letzten, einigermaßen umgrenzbaren Zeitabschnittes — also der Eisenperiode — in eine relativ sehr späte, wahrscheinlich nicht vorhistorische Zeit. Dagegen spricht alles dafür, den zwei vorhergehenden Epochen eine lange Dauer zuzuschreiben; allein auch diese dürfen offenbar nicht mit dem ergiebigen Maßstabe geologischer Zeitabschnitte gemessen werden." — Andere Schweizer Gelehrte sind aber nicht so vorsichtig und zurückhaltend. Troyon stellt folgende Berechnung auf: In der Nähe von Yverdon findet sich mitten in den Moorgrund hineinragend eine Felseninsel von etwa 400 Fuß Höhe, an deren Fuße man unter 8—10 Fuß Torf ein Pfahlwerk mit Steinärten entdeckt hat. Die Entfernung von diesem Pfahlwerk bis zum See beträgt 5500 Fuß. Am Ufer des Sees liegt auf einer Düne, die sich quer über den Torfgrund herüberzieht, Yverdon, das römische Eburodunum. Nach Troyon soll nun der See zur Römerzeit den Fuß dieser Stadt bespült haben; heute ist er 2500 Fuß davon entfernt. Wenn der See sich aber seit etwa 1500 Jahren um 2500 Fuß zurückgezogen hat, so muß er 3300 Jahre gebraucht haben, um sich 5500 Fuß weit von dem Pfahlbau zurückzuziehen. Dieser gehört also dem zweiten vorchristlichen Jahrtausend an.

---

der Insel Puynipet im Carolinen-Archipel habe ich selbst gesehen, wie Eingeborene, in deren Besitz europäische Feuerwaffen waren, ihre Kanoes mit Steinärten aushöhlten. Jedenfalls waren die Bronzegegenstände mehr Luxusgegenstände, welche sich wahrscheinlich nur die Reichen und Mächtigen verschaffen konnten, während die Werkzeuge für den täglichen Gebrauch aus Stein und Holz angefertigt waren. Man kann deshalb wohl mit Recht annehmen, daß Stein- und Bronzebauten gleichzeitig bestanden."

1) Die Fauna ꝛc. S. 239.

Indeß nach einer ganz ähnlichen, auf das allmälige Zurücktreten des Bieler Sees basirten Berechnung bringt ein anderer Schweizer Gelehrter, Gillieron, 6000 Jahre heraus. Vogt bemerkt, wie mir scheint, ganz richtig, [2]) beide Berechnungen beruhten auf einer ganz unrichtigen Grundlage. Ein Zeitmaß des Rückzuges eines Sees lasse sich nicht aus der horizontalen Rückzugs-Entfernung, sondern nur aus der verticalen Abnahme des Wasserstandes ableiten. Er hätte hinzufügen können, daß auch Berechnungen aus der verticalen Distanz ganz unsicher sein würden, da wir ja nicht wissen, ob ein See in allen frühern Jahrhunderten in gleicher Progression abgenommen hat, wie in dem letzten, und ob nicht irgendwelche besondere Ursachen, die Bildung eines neuen Ausflusses, Erdbeben u. dgl., eine plötzliche Abnahme von soviel Fuß bewirkt haben, als die allmälige Abnahme vielleicht in einem Jahrtausend betragen würde.

Am bekanntesten ist die Berechnung des Alters der Pfahlbauer, welche Morlot versucht hat. In der Nähe von Villeneuve am Genfer See wurde durch Eisenbahn-Arbeiten der Schuttkegel eines Wildbaches, la Tinière genannt, quer durchschnitten. Die größte Höhe des Einschnittes über den Schienen beträgt $32\frac{1}{2}$ Fuß. Die Structur des Schuttkegels, welche dadurch vollständig bloßgelegt wurde, scheint ganz regelmäßig zu sein. Man kann drei verschiedene, in verschiedenen Tiefen gelegene Schichten alter Dammerde erkennen, welche vormals die Oberfläche des Schuttkegels gebildet haben. Die oberste dieser Schichten ist 4—6 Zoll dick und liegt 4 Fuß unter der Oberfläche; man fand darin Stücke von römischen Ziegeln und eine römische Münze. Die zweite Schichte ist 6 Zoll dick und liegt 10 Fuß unter der Oberfläche; sie hat einige Scherben von Gefäßen aus unglasirtem Thon und ein Haarzängelchen aus Bronzeguß geliefert. Die unterste Schicht ist 6—7 Zoll dick und 19 Fuß unter der Oberfläche; man fand darin sehr grobe Töpferwaare, Kohlen und zerbrochene Thierknochen. Morlot weist also die oberste Schichte der römischen Zeit, die mittlere der Bronzezeit, die unterste der Steinzeit zu. Die römische Zeit liegt für die Schweiz wenigstens 13 und höchstens 18 Jahrhunderte hinter der Gegenwart. Wenn nun seit dieser Zeit der Wildbach 4 Fuß aufschüttete, so ergibt sich, vorausgesetzt, daß die Auffüllung seit den ältesten Zeiten gleichmäßig fortgeschritten ist, für die Bronzeschichte ein Alter von wenigstens 2900 und höchstens 4200, für die Steinschichte ein Alter von

---

1) Vorlesungen II, 152.

wenigstens 4700 und höchstens 7000 Jahren. — Aber gegen diese Berechnung lassen sich sehr gewichtige Einwendungen machen. Ich gebe zunächst zu bedenken, ob einige Scherben von unglasirten Thongefäßen und ein bronzenes Haarzängelchen genügen, um die mittlere Schichte der Bronzezeit zuzuweisen. Daß die unterste Schichte der Steinzeit angehöre, wagt Vogt nur mit einem „Vielleicht" zu behaupten; Geräthe aus Stein oder Horn, welche sonst diese Zeit charakterisiren, finden sich hier gar nicht, und was die vorgefundenen Knochen betrifft, so hat Rütimeyer, wohl die competenteste Auctorität in Sachen der Pfahlbauten-Fauna, ausdrücklich erklärt, dieselben seien von Thieren, die von den heutigen Thier-Rassen gar nicht, von denen der Pfahlbauten der Steinzeit aber ganz entschieden abwichen; er müsse also die Knochen für sehr jung halten. Schließlich fügt Vogt noch bei, auch die Bestimmung der obersten, römischen Schicht errege Bedenken, und diese gibt doch die Grundlage der ganzen Berechnung. Sie sehen also, alles, was in der Berechnung als bekannte Größe angenommen wurde, wird bei genauerm Zusehen zu einem bloßen x, y, z, und schon damit fällt die Rechnung in sich zusammen. Es kommt aber noch ein anderer Punkt hinzu, den zuerst der verstorbene Andreas Wagner [1]) hervorgehoben hat, und auf den man jetzt wohl um so mehr Gewicht legen darf, als Vogt, der sonst diesem Gelehrten, wo es irgend angeht, zu widersprechen pflegt, seine Argumentation fast wörtlich adoptirt. [2]) Morlot hat nämlich aus der Regelmäßigkeit des Schuttkegels auf die Regelmäßigkeit seines Anwachsens geschlossen. Trotz aller anscheinenden Regelmäßigkeit sind aber die Anschwemmungen eines Wildbaches niemals regelmäßig an und für sich; eine einzige außerordentliche Wasserfluth in Folge eines Wolkenbruchs kann in einem Tage mehr Material herbeibringen, als viele Jahrhunderte regelmäßig fortgesetzter Anschwemmungen, und dieses Material wird sich ebenso regelmäßig nach den Seiten hin in Folge seiner Schwere ablagern, wie das nach und nach herbeigeschwemmte.

Die ganze Morlot'sche Berechnung beruht mithin auf Prämissen, von denen keine auch nur halb sicher ist, und es kann darum ebensowenig ein Resultat dabei herauskommen, wie bei einer Gleichung mit lauter unbekannten Größen. Lyell hat also sehr Recht, wenn er sagt, die Versuche der Schweizer Gelehrten, das Alter der Pfahlbauten zu bestimmen, seien

1) Bedenken über einige neuere Versuche, das Alter der europäischen Urbevölkerung zu bestimmen, in den Sitzungsberichten der bayer. Akad. d. Wiss. 1861, II, S. 29.

2) Vorlesungen II, 149.

„eingestandener Maßen noch unvollkommen und eben bloße Versuche"; es ist mir aber unerklärlich, wie er hinzufügen kann, sie seien „beachtenswerth und viel versprechend". Vogt verwirft sie alle und erklärt zum Schlusse: [1]) „Die einzige zuverlässige Grundlage einer Altersberechnung könnte also nur die verticale Zunahme des Torfes in denjenigen Gegenden bilden, wo Pfahlbauten im Torfe begraben wurden." Zur Berechnung der verticalen Zunahme des Torfes fehlen aber, wie ich vorhin nachgewiesen habe und wie Vogt selbst in der unumwundensten Weise zugibt, [2]) nicht weniger als alle Anhaltspunkte.

In neuester Zeit kommt man denn auch von dem anfangs behaupteten oder vermutheten hohen Alter der Pfahlbauten mehr und mehr zurück. Hochstetter [3]) erklärt es für höchst wahrscheinlich, daß dieselben aus dem letzten vorchristlichen Jahrtausend stammen; Franz Maurer, welcher im „Ausland" eine Reihe von Abhandlungen über die Pfahlbauten veröffentlicht hat, versetzt sie in die Zeit zwischen dem achten und fünften Jahrhundert vor Christus; [4]) Haßler versetzt in einem sehr eingehenden Aufsatze in der deutschen Vierteljahrschrift [5]) die Hauptmasse der jüngern Pfahlbauten in das dritte vorchristliche Jahrhundert und sagt von den ältern: „Es nöthigt uns nichts, gar nichts, in der Zeitbestimmung über das Jahr 1000 vor Christus zurückzugehen. Insbesondere gilt dieses von der Berufung auf die mehr oder minder mächtigen Torfmoore und Schuttschichten, unter welchen die Pfahlbauten theilweise begraben sind. Denn es ließe sich leicht nachweisen, daß hierauf keine Berechnungen der Zeit gegründet werden können, und zwar schon deshalb nicht, weil die Art ihrer Entstehung und Weiterbildung durch die verschiedensten Umstände bedingt und an verschiedenen Orten eine ganz verschiedene ist. Nöthigt uns aber nichts, über jene 1000 Jahre vor Christus zurückzugehen, so spricht vielmehr manches dafür, sie in eine noch jüngere Zeit herunterzurücken." Da haben wir also drei Gelehrte, welche ohne alle theologischen Rücksichten, rein aus wissenschaftlichen Gründen und ganz unabhängig von einander zu der Ueberzeugung gelangt sind, die Pfahlbauten reichten höchstens bis zum Jahre 1000 vor Christus hinauf. Nehmen Sie dazu noch einen, ich möchte sagen officiösen Artikel in der Augsburger Allgemeinen Zeitung, [6]) worin

1) Vorlesungen II, 153. 2) s. oben S. 457.
3) Oesterr. Wochenschrift, Dec. 1864, 1610.
4) Ausland 1864, 913. 5) 1865, 1. Heft, S. 80.
6) 1864, 30. Dec. Nro. 365 Beil.

im Namen der Geologen jede Verantwortlichkeit für die Zeitberechnungen aus den Pfahlbauten abgelehnt wird. „Ferd. Keller, heißt es darin, der gründlichste Forscher auf diesem Gebiete, hat es nie versucht, eine Schätzung des Alters in Zahlen festzustellen, eben weil dazu bis jetzt jeder wissenschaftliche Anhaltspunkt fehlt. Aus demselben Grunde hat weder der geistvolle Desor, noch der scharfsinnige Petersburger Akademiker von Bär, der die umfassendsten Studien über die Urzeit der Menschheit in Europa gemacht hat, noch Lyell, noch einer der dänischen Alterthumsforscher es je gewagt, eine Hypothese auszusprechen über die Zahl der Jahrhunderte oder Jahrtausende. Selbst Morlots Versuch einer geologischen Altersberechnung der Pfahlbauten hat sich bei näherer Prüfung als ganz ungenügend erwiesen. Was soll man zu den luftigen Hypothesen und leichtfertigen Combinationen von Männern sagen, die, ohne je die schweizerischen Fundorte besichtigt zu haben, nach reichlicher Plünderung der Keller'schen Forschungen kühn phantastische Theorieen über Alter und Herkunft der Pfahlbauten aufstellen und in die Welt hinausposaunen? Das ist wahrlich kein wissenschaftliches Verdienst, und kann nur dazu dienen, verwirrte Begriffe unter denjenigen Theil des gebildeten Publicums zu schleudern, welches die größern Originalwerke der genannten Forscher nicht liest. Ferd. Keller drückte kürzlich nicht ohne Grund seinen Unmuth darüber aus, daß selbst sehr geachtete deutsche Blätter solches Zeug aufnehmen konnten." Nach all diesen Erklärungen dürfen wir die Behauptung, aus den Pfahlbauten lasse sich ein höheres Alter des Menschengeschlechts, als die biblische Chronologie gestattet, erweisen, unbedenklich als bereits jetzt wissenschaftlich abgethan bezeichnen.

Nebenbei erwähne ich noch eine den Pfahlbauten einigermaßen analoge Classe von Anlagen, die man in Irland findet und dort Crannoges nennt. Kleine Inseln in den irischen Seen oder Untiefen von Lehm und Mergel, die im Sommer trocken lagen, im Winter aber überschwemmt wurden, hat man durch Palissaden, hin und wieder auch durch Mauerwerk befestigt und in unsichern Zeiten als Zufluchtsörter und Schlupfwinkel benutzt. Sie sind jetzt meist überschwemmt, da das Wasser der Seen — man glaubt, in Folge der Ausrottung der Wälder und der Zunahme des Torfes — gestiegen ist. Stein- und Bronzegeräthe finden sich auf den Crannoges so gut wie gar nicht, meist Geräthe aus Eisen und Knochen, ferner Ueberreste von den jetzt noch gewöhnlichen Hausthieren. Schon daraus läßt sich schließen, daß diese Anlagen nicht alt sind. Wir

haben aber auch noch historische Nachrichten über die Benutzung derselben vom 9. bis 14. Jahrhundert. Mit der Frage über das Alter der europäischen Urbevölkerung haben sie also jedenfalls gar nichts zu thun. [1])

XXXIV.

Die geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlechts. Schluß.

Die in meinen beiden letzten Vorträgen besprochenen Funde, aus denen man das Alter des Menschengeschlechts hat berechnen wollen, gehören sämmtlich der recenten Periode an. Bei einer frühern Gelegenheit [2]) habe ich aber bereits eine andere Classe von Entdeckungen erwähnt, diejenigen, aus welchen man den, wenn nicht sichern, so doch sehr wahrscheinlichen Schluß gezogen hat, daß der Mensch schon ein Zeitgenosse des Mammuth und anderer ausgestorbenen Säugethiere gewesen sei, also schon in der postpliocänen Periode gelebt habe. Ich habe damals insbesondere die in Höhlen mit Knochen dieser ausgestorbenen Säugethiere zusammen gefundenen menschlichen Ueberreste erwähnt. Das absolute Alter dieser Ueberreste läßt sich nicht berechnen. Die Mächtigkeit der Tropfsteinbildungen, unter welchen dieselben begraben sind, kann, wie Vogt [3]) ausdrücklich sagt, „durchaus keinen Aufschluß geben über die Zeit, welche dazu nöthig war. Je nach dem Zufluß der Sickerwasser, je nach der Beschaffenheit und Löslichkeit des Kalkes wechselte ihr Absatz ungemein, häufig sogar in derselben Höhle in auffallender Weise. Auch die Erhaltung der Knochen kann durchaus keinen Aufschluß über das Alter derselben geben. Wo die Tropfsteindecke fehlt, der Lehm also durchaus trocken lag, sind die Knochen häufig so vermodert, daß sie bei der Berührung in Staub zerfallen; wo der Tropfsteinboden sich gebildet hat, sind sie meist viel besser erhalten."

Ich habe jetzt noch die Versuche zu besprechen, aus andern derartigen postpliocänen Ablagerungen das Alter des Menschen in Jahrtausenden zu berechnen. Es handelt sich dabei namentlich um Entdeckungen auf französischem Boden.

Im Jahre 1844 fand man in der Nähe von Le Puy en Velay auf den Gehängen des ausgestorbenen Vulcans Denise mehrere Menschen-

1) Vgl. Edinburgh Review, July 1862, 173. Ausland 1862, 994.
2) S. 279. 3) Vorlesungen II, 8. 11.

knochen in einem Block von leichtem, porösem Tuff, den man für ein Product des letzten Ausbruches jenes Vulcans hält. In andern ähnlichen Tuffblöcken in derselben Gegend findet man Knochen vom Mammuth und Nashorn. Dieser Fund ist für unsere Frage von ganz untergeordneter Bedeutung; denn er beweist höchstens, was sich aus andern Thatsachen mit noch größerer Wahrscheinlichkeit schließen läßt, daß der Mensch mit jenen ausgestorbenen Thierarten dort gleichzeitig gelebt hat. Zur Berechnung der Zeit haben wir aber keinen Anhaltspunkt, da wir nicht wissen, wann jener vulcanische Ausbruch stattgefunden hat. [1]) Die Geschichte des „fossilen Menschen von Denise" ist aber in einer andern Hinsicht beachtenswerth. Ich lasse Vogt darüber reden: „Sobald einmal die Aufmerksamkeit geweckt und die hohe Bedeutung des Fundes von Denise erkannt worden war, bemächtigte sich die betrügerische Speculation der Sache. Es finden sich jetzt einige Blöcke im Besitze anderer Personen, in welche, wie es scheint, die Knochen einfach mittelst Gyps eingefügt wurden, und einer der bedeutendsten Forscher der Gegend, Bravard, zeigte der geologischen Gesellschaft von Frankreich an, daß ein geschickter Arbeiter bei der Herstellung eines solchen Blockes überrascht und entlarvt worden sei. Man hat aus diesem versuchten Betruge den Schluß ziehen wollen, auch der erste ursprünglich aufgefundene Block sei das Machwerk eines betrügerischen Gesellen; die genaue Untersuchung hat indessen sich für die Echtheit dieses ersten Blockes ausgesprochen. Vorfälle dieser Art dürfen uns gerade nicht verwundern. Sobald ein Fund gemacht wird, strömen die Sammler von allen Seiten herbei; die Engländer namentlich treiben die Preise hinauf; es gibt manche Steinbrüche, deren Besitzer mehr verdienen durch den Handel mit Versteinerungen, als durch den Vertrieb der Steine. Je hitziger die Nachfrage, desto höher der Preis, desto größer die Anregung zum Betrug und zum unerlaubten Gewinn. Die Arbeiter suchen nun selbst die gesuchten Gegenstände zu fabriciren oder neue wunderbare Dinge anzufertigen. Wir haben erst ganz neuerdings einen ähnlichen Vorfall in der Schweiz gehabt. Bei der Herstellung der Eisenbahn fand man bei Concise im Neuenburger See einen Pfahlbau aus der Steinzeit, in welchem ungeheuere Mengen von Hirschhörnern in allen Zuständen der Bearbeitung aufgehäuft waren. Als die Arbeiter, die anfänglich diesen Fund gar nicht beachteten, inne wurden, daß die Alterthumsforscher darauf stießen, wie die Habichte auf die Küch-

1) Vogt, Vorlesungen II, 43. Athenaeum 1863, 219.

lein, schlugen sie anfangs mit den Preisen bedeutend auf, und als der Vorrath der gefundenen Instrumente auf die Neige ging, ergänzten sie denselben mittelst der vielen unbearbeiteten Hirschhörner. Mancher Alterthumsforscher wurde dadurch getäuscht. Herr Troyon, der Conservator des Museums zu Lausanne, kaufte in gutem Glauben eine ganze Sammlung dieser Fabricate an und stellte dieselben in dem Museum auf, bis der Betrug durch den Scharfblick anderer Forscher entdeckt wurde. Dieser nachträglich versuchte Betrug kann indessen der Echtheit des ersten Fundes ebenso wenig Eintrag thun, als die Fabrication von Gemälden, Statuen und Mosaiken, die in Italien so schwunghaft betrieben wird, dem Werthe der echten Alterthümer Eintrag thun kann."

Ich komme zu einem andern französischen Funde, der nach der Meinung Vieler unter allen bei der Frage nach dem Alter des Menschengeschlechts in Betracht kommenden Thatsachen die wichtigste ist. Im Jahre 1847 verkündigte der französische Gelehrte Boucher de Perthes in einem Buche über celtische und vorsündfluthliche Alterthümer, er habe im Thale der Somme in der Nähe von Amiens und Abbeville in Ablagerungen, welche der diluvialen oder postpliocänen Zeit angehörten, weil sie Knochen vom Mammuth und andern ausgestorbenen Säugethieren enthielten, eine Anzahl von menschlichen Geräthschaften gefunden, wodurch die (damals noch vielfach bestrittene) Gleichzeitigkeit des Menschen und jener ausgestorbenen Thierarten über jeden Zweifel erhoben werde. Boucher de Perthes hat in seinen Büchern allerlei wunderliches Zeug drucken lassen; auch Vogt bezeichnet ihn als einen verdienstvollen, aber sehr überspannten und phantastischen Alterthumsforscher und führt als Beweis seiner lebhaften Phantasie unter anderm dieses an, daß er noch heute behaupte, auch antediluvianische steinerne Instrumente, um sich die Haare und Nägel zu schneiden, gefunden zu haben. So erklärt es sich, daß die Geologen und Alterthumsforscher von seinem Funde anfangs keine Notiz nahmen oder mit einem Fragezeichen oder einem Scherze darüber hinweggingen. Der Mann mußte, wie Vogt ganz gut sagt, mit seinem Funde förmlich betteln gehen von Thüre zu Thüre, ohne Gehör zu finden, bis endlich erst einige Nachbarn, dann einige Engländer (zuerst H. Falconer und J. Prestwich, später Lyell) aufmerksam wurden und den Fund bestätigten. Diese machten dann in Zeitschriften und auf Naturforscher-Versammlungen darauf aufmerksam; die Sache erregte in den letzten fünf Jahren immer mehr Aufsehen, und zuletzt wurden Amiens, Abbeville, St. Acheul, Menchecourt und andere unter-

geordnete Localitäten des Thales der Somme wahre Wallfahrtsorte, zu welchen alljährlich Geologen und Alterthumsforscher pilgerten, theils um sich zu überzeugen, theils um neue Thatsachen zu sammeln, theils endlich, um sich betrügen zu lassen von den Arbeitern, die in neuester Zeit eine förmliche Fabrik von Feuersteinärten angelegt hatten.[1]) Die Sache ist jetzt von so vielen Seiten und von so competenten Beurtheilern untersucht worden, daß man wenigstens über einige Hauptpunkte im Klaren ist.

Ueber die fraglichen Feuerstein- oder Kiesel-Geräthe, flint-implements, berichtet Vogt Folgendes: „Sie sind außerordentlich roh gearbeitet und offenbar aus den Feuersteinknollen herausgespalten, die man in der Gegend selbst in der Kreide antrifft. Man schlug zwei Knollen auf einander, bis sich der eine spaltete, und suchte dann aus den Bruchstücken diejenigen Theile heraus, welche zur Verfertigung der Werkzeuge besonders zu passen schienen. Diese arbeitete man in der Weise zu, daß man durch schwache Schläge von beiden Seiten her den Rand so lange zuschärfte, bis derselbe mehr oder minder schneidend wurde. Am wenigsten bearbeitet sind die sogenannten Messer oder richtiger Splitter, éclats, dünne, häufig ziemlich lange, auf beiden Seiten zugeschärfte Stücke, die in eine mehr oder minder scharfe Spitze auslaufen und also eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Messerklinge haben. Man benutzte dieselben zum Zerschneiden des Fleisches und der Rinde, zum Ablösen der Häute und ähnlichen Verrichtungen, wie dies aus den mehr oder minder bearbeiteten Knochen hervorgeht, an welchen sich häufig die Einschnitte, die mit diesen Kieselsplittern gemacht wurden, deutlich nachweisen lassen. Mehr bearbeitet erscheinen zwei andere Formen, von denen die eine etwa einem Lanzeneisen, die andere vielleicht der Spitze einer Hellebarde ähnlicher ist. Die Lanzenform war gestreckter, — man findet Stücke bis zu 8 Zoll, — nach vorn mehr spitzig, am breiten Ende häufig weit dicker und massiver, so daß das Werkzeug hier etwa in die Hand genommen werden konnte. Die Instrumente in Eigestalt sind gewöhnlich am meisten mit kleinen Schlägen bearbeitet und ringsum geschärft; sie wurden wahrscheinlich mit ihrem stumpfen Ende in den Spalt eines Holzes oder Hornes eingeklemmt und dort mit Bast oder einem andern sehnigen Material festgebunden." Außer im nördlichen Frankreich will man solche Kieselgeräthe auch in andern Ländern in großer Zahl gefunden haben.

---

1) Vogt, Vorlesungen II, 50.

Die erste Frage, die sich hier aufdrängt, ist nun: sind denn diese eigenthümlich geformten Feuersteinstücke auch wirklich menschliche Geräthschaften, Messer, Aexte und Hacken, und verdanken nicht nur die in neuester Zeit fabricirten, sondern auch die „echten" ihre Gestalt wirklich menschlicher Bearbeitung, oder sind sie vielleicht von der Natur so geformt, daß sie menschlichen Kunstproducten ähnlich sehen, also sogenannte lusus naturae? Letzteres haben wirklich einige Gelehrte angenommen. Andreas Wagner hat wohl diese Ueberzeugung mit ins Grab genommen; er hat sie noch in einem seiner letzten Vorträge in der Münchener Akademie [1]) vorgetragen und unter anderm darauf aufmerksam gemacht, daß die Arbeiter im Somme-Thale, die in diesem Punkte wohl als sachverständig und nebenbei auch wohl als unbefangener angesehen werden dürften, als die Gelehrten, die Steine nicht als Geräthe hätten anerkennen wollen, und daß die angeblich mit diesen Geräthen in Knochen und Geweihe gemachten Einschnitte recht wohl später entstandene Risse und Sprünge sein könnten. Was das Letzte betrifft, so wird allerdings Wagner wohl im Wesentlichen Recht haben; auch Oscar Schmidt [2]) berichtet von diesen „Proben urmenschlicher Sculpturen" Folgendes: „Ein eifriger Franzose berichtete, die Knochen tertiärer Elephanten und Rhinocerosse seien häufig mit regelmäßigen Strichen oder Furchen versehen, welche als offenbares Kunstproduct das Dasein des Menschen weit vor die Gletscherzeit [3]) setzten. Ein Mann der Gegenpartei ging still in das Museum, wo die Knochen liegen, und fragte den Museumsdiener um seine Meinung; der erklärte denn zur großen Genugthuung des Ungläubigen, die Striche entständen, wenn man die eben ausgegrabenen und noch mürben Knochen mit dem Messer von dem anhaftenden Schmutze reinige." Was die sog. Kieselgeräthe betrifft, so ist Wagner aber jedenfalls viel zu weit gegangen. Freilich hat in neuester Zeit ein englischer Gelehrter sehr plausibel klingende Gründe dafür vorgebracht, daß weitaus die meisten dieser Splitter keine „Artefacten" seien, [4]) sondern eben einfache

---

1) S. oben S. 464.

2) Das Alter der Menschheit S. 15. 3) s. oben S. 283.

4) The flint implements from drift not authentic; being a reply to the Geological evidences of the antiquity of man. By *Nicholas Whitley*, London 1865. Vgl. Ausland 1865, S. 683. Die Hauptpunkte, welche Whitley hervorhebt, sind: 1. Die „Werkzeuge" sind alle aus Kiesel; die wirklichen Werkzeuge, welche in der archäologischen Steinzeit gebraucht wurden, sind auch aus Serpentin, Grünstein ꝛc. 2. Es gibt darunter Abstufungen von dem sehr rohen Bruch des Kiesels bis zum vollkommen mandelförmigen Werkzeug; zwei Drittel der im Abbeviller Museum aufbewahrten „Geräthe" sind augen-

Splitter und Stücke von Feuersteinen; aber wenn das auch richtig ist, so wird die jetzt fast allgemein anerkannte Meinung doch bei einem Theile der Kieselgeräthe richtig bleiben. Man weiß ja auch, daß die Wilden auf den Inseln des Stillen Oceans und die Indianer in Nord- und Südamerika in Ermangelung von Metall auf ganz ähnliche Weise verschiedene Instrumente aus Stein anfertigen, [1]) und daß die Indianer zwischen der Hudsonsbai und dem Polarmeer solche Kieselgeräthe benutzen, um Löcher in das Eis zu schlagen und zu fischen. [2])

Auffallend bleibt es immerhin, daß man bei diesen Steinwerkzeugen im Sommethale nur sehr wenige Menschengebeine gefunden hat. Anfangs fanden sich gar keine, und Lyell hat seinem Buche eine lange Abhandlung einverleibt, in welcher er diese auffallende Thatsache zu erklären sucht. [3]) Dann fand man eine Kinnlade, welche zu vielen theilweise komischen Verhandlungen Veranlassung gab und bei welcher der Verdacht, daß die Gelehrten sich hätten düpiren lassen, nicht ganz beseitigt worden ist. [4]) Neuerdings hat Boucher de Perthes einen Schädel gefunden und über diesen Fund zur Sicherheit einen notariellen Act aufnehmen lassen; aber es ist noch nicht entschieden, ob die Schichte, in welcher derselbe gefunden wurde, wirklich postpliocän sei. [5])

Man kann noch eine weitere Frage aufwerfen. Bei den Knochenhöhlen, in denen man Menschengebeine und Thierknochen zusammengefunden, ist vielfach die Annahme zulässig, daß die beiden Arten von Gebeinen trotzdem verschiedenen Zeiten angehören, daß die Menschengebeine später in die Höhlen gekommen sind, als die Thierknochen. Ist es nun nicht denkbar, daß es sich ähnlich auch im Sommethale verhalte, daß also die menschlichen Kunstproducte, obschon sie sich mit den Knochen ausgestorbener Thierarten vermengt finden, dennoch aus einer spätern Zeit herrühren als diese? In diesem Falle wäre etwa anzunehmen, daß zuerst die Thierknochen dort liegen geblieben und daß dann später die Steingeräthe hinzugekommen wären, daß aber die Erdschichten, worauf und worin sich die beiden Classen von Gegenständen abgelagert, durch Wasserfluthen so durchwühlt und durch-

---

scheinlich keine Artefacten. 3. Man findet sie zu Tausenden, also in einer Menge, die in keinem Verhältniß zu der dünnen Bevölkerung steht, die in alter Zeit vorhanden war.

1) Vogt, Vorlesungen II, 56.

2) Lyell, das Alter ꝛc. S. 94. 3) a. a. O. S. 97.

4) Vgl. Chilianeum IV, 325.

5) O. Schmidt, das Alter der Menschheit S. 14.

einander geworfen wären, daß spätere und ältere Ablagerungen mit einander vermengt wurden. Wir hätten hier dann das, was die Franzosen ein terrain remanié nennen. Das haben wirklich mehrere Gelehrte angenommen und darum die Schlußfolgerung, die Verfertiger jener Steingeräthe hätten mit den ausgestorbenen Thierarten gleichzeitig gelebt, bestritten. [1]) Ein anderer Gelehrter, der selbst die Gleichzeitigkeit der Geräthe und der Thiere festhält, Lartet, gibt wenigstens zu, daß die Beschaffenheit jener Erdschichten kein Beweis dafür sei: „Da die Materialien, welche die Ströme bei hohem Wasserstande mit sich führen, auf verschiedenen Niveaus weggerissen oder von Schichten von sehr verschiedenem Alter weggeschwemmt werden, so kann man aus dem Umstande, daß sie später zusammen gefunden werden, nicht schließen, daß sie denselben Ursprung und dasselbe Alter hätten." [2]) Lyell aber und die meisten englischen Gelehrten halten es für viel wahrscheinlicher, ja für sicher, daß jene Ablagerungen sich noch in ihrem ursprünglichen Zustande befinden, daß also die Einschlüsse derselben, die Steingeräthe und die Thierknochen, an Ort und Stelle existirt haben und aus der nämlichen Zeit herrühren. Sie werden nicht erwarten, daß ich die eine oder die andere der beiden Ansichten mit neuen Gründen stütze; ich constatire nur das Vorhandensein einer Meinungsverschiedenheit unter den Gelehrten und nehme für meine weitern Erörterungen die durch die besten Auctoritäten vertretene und zugleich die unserm Zwecke minder günstige Ansicht an, die von der Gleichzeitigkeit des Menschen und jener ausgestorbenen Thiere.

Soll ich nun das Resultat der bisherigen Erörterungen über den Fund im Sommethale und ähnliche Funde mit Weglassung der bei den einzelnen Punkten gemachten Fragezeichen und Einschränkungen zusammenfassen, so kann ich das nicht besser thun, als es in den kurzen Thesen geschieht, die der englische Geologe J. Prestwich aufgestellt hat. [3]) Es sind folgende: 1) Die sogenannten Feuersteingeräthe sind wirklich von Menschen verfertigt worden. 2) Sie sind ursprünglich in den Schichten, wo sie sich jetzt finden, abgelagert worden, nicht erst später dahin gekommen. 3) Sie finden sich dort mit Knochen von jetzt ausgestorbenen Säugethieren zusammen. 4) Diese Säugethiere haben mit den Menschen, welche jene Geräthe

1) Vgl. Jahrbb. für deutsche Theol. 1863, VIII, 56. Athenaeum, 23. May 1863. Vogt, Vorlesungen II, 300.

2) Bibliothèque univ., Genf 1860, Arch. VIII, 194.

3) Vgl. Westminster Review, April 1863, p. 522.

verfertigten und gebrauchten, gleichzeitig gelebt. Mit diesen vier Sätzen ist, wie Sie sehen, nicht mehr gesagt, als was ich früher [1]) schon als sehr wahrscheinlich bezeichnet habe, daß der Mensch schon in der postpliocänen Zeit existirt habe. Für die Bestimmung des absoluten Alters des Menschengeschlechts ist damit nichts gewonnen, und insoweit sind die Entdeckungen im Sommethale von keiner größern Wichtigkeit als die Knochenhöhlen. Sie werden aber sehr wichtig, wenn auch die fünfte und letzte These von Prestwich, welche die Erörterungen von Lyell, Vogt u. A. zusammenfaßt, richtig ist: „Die geologischen Veränderungen, welche seit der Ablagerung des Kieses, in dem sich die Steingeräthe und Thierknochen finden, stattgefunden haben müssen, sind unerklärlich ohne die Annahme einer Zeitdauer, welche über alle chronologischen Systeme hinausgeht."

Die fraglichen Kiesablagerungen liegen nämlich nicht an dem jetzigen Flußbette der Somme, sondern an den Hügelabhängen des Flußthales, welches bei Amiens ungefähr eine Viertelstunde breit ist; sie liegen viel höher, bis zu 80 und 100 Fuß höher, als das jetzige Flußbett und sind von einer Schichte Sand von ungefähr 6 Fuß Dicke, von einer ebenso dicken Schichte Lehm und von einer Schichte gewöhnlicher Dammerde bedeckt. Diese drei Schichten haben sich also noch später abgelagert, als die Kiesschichte, und als diese abgelagert wurde, muß das Thal eine ganz andere Gestalt gehabt haben, als jetzt. Seit das Thal seine jetzige Gestalt hat, ist in demselben bereits eine Schichte Torf gebildet worden, die stellenweise 30 Fuß tief ist. [2])

Daß sich aus dieser Torfschichte nicht berechnen läßt, wie lange das Sommethal schon seine jetzige Gestalt hat, habe ich bereits nachgewiesen. Läßt sich also vielleicht die Zeitdauer berechnen, innerhalb welcher sich die Gestalt des Thales, wie sie zur Zeit der Ablagerung jener Kiesschichte war, zu seiner jetzigen Gestalt verändert hat? Wenn man mit Lyell und Vogt annehmen muß, daß die Somme das Thal allmälig immer tiefer ausgehöhlt habe, bis sie ihr jetziges Bett gewann, wie man ja von manchen Flüssen annimmt, daß sie ihr Bett langsam, aber stetig immer tiefer aushöhlen; so muß freilich eine sehr lange Zeit verflossen sein, seit das Thal so geformt war, daß jene Kiesablagerung von dem Flusse gebildet wurde. Lyell macht sich selbst die Einwendung, wenn wir nach den Veränderungen rechneten, die noch jetzt in den Flußbetten vor sich gehen, so würde über-

---

[1]) S. 283. 2) Vogt, Vorlesungen II, 46 ff.

haupt keine Zeitdauer groß genug sein, um eine solche Umgestaltung des Thales zu erklären. Er antwortet sich auf diese Einwendung, es sei mehr als wahrscheinlich, daß solche Veränderungen früher, im Zusammenhange mit Hebungen und Senkungen des Landes, rascher vor sich gegangen seien, als jetzt. Wenn man aber dieses annimmt, daß früher andere und stärker wirkende Ursachen oder doch die jetzigen Ursachen in größerer Intensivität thätig gewesen sind, als jetzt, so verzichtet man von vornherein auf jede Zeitberechnung. Eine solche ist ja nur möglich nach folgender Formel: Der Fluß vertieft sein Bett nach den jetzigen Beobachtungen in einem Jahrhundert um — beispielsweise gesagt — 1 Fuß; die Beschaffenheit des Thales zeigt, daß das Flußbett früher 100 Fuß höher gelegen hat; also sind seitdem 10,000 Jahre verflossen. Die Berechnung trifft aber nicht zu, ja jede Berechnung wird unmöglich, sobald man zugibt, was nach Lyell „mehr als wahrscheinlich" ist, daß außer jener Vertiefung des Flußbettes um 1 Fuß im Jahrhundert auch noch andere Ursachen thätig gewesen sein können, durch welche die Gestalt des Thales geändert worden sei, z. B. Einbrüche des Meeres, welches nach Vogt gerade im Sommethale nachweislich zuweilen bis weit in das Land hinauf eingedrungen ist, andere Ueberschwemmungen, welche Massen von Erde und Stein wegschaffen konnten, oder Hebungen, durch welche die Seiten des Flußthales emporgehoben, oder Senkungen, durch welche die Mitte desselben vertieft wurde. Ich bin nun freilich nicht in der Lage, beweisen zu können, daß solche Ursachen wirklich thätig gewesen sind, durch welche die Configuration des Sommethales seit etwa 4000 Jahren geändert worden sei; ich bin nicht einmal Geologe genug, um die Vorgänge genau beschreiben zu können, durch welche diese Aenderung möglicher Weise in dieser Zeit bewirkt sein könnte. Um aber die Ueberzeugung zu gewinnen, daß hier kein zwingender Grund vorliege, das Alter des Menschengeschlechts mehrere Myriaden Jahre hinauf zu datiren, genügt es für uns Laien vollständig, zu wissen, daß erstens Lyell selbst auf jede Berechnung verzichtet, indem er die Möglichkeit, ja die große Wahrscheinlichkeit zugibt, daß hier früher andere Kräfte thätig gewesen seien, als der langsam aushöhlende Fluß und daß zweitens andere Geologen die Veränderung der Configuration des Thales in kürzerer Zeit für wahrscheinlich halten.

So hat einer der angesehensten englischen Geologen, Prof. Phillips, auf der Versammlung der „britischen Association" im Jahre 1863, als dieser Gegenstand discutirt wurde, zwar zugegeben, daß der Fund im

Sommethale die Coexistenz des Menschen und der ausgestorbenen Säuge thiere beweise, dabei aber hinzugefügt, den Umstand, daß die Ablage rungen, in denen man die Beweise dieser Coexistenz finde, 80—100 Fu über dem jetzigen Flußbette liegen, glaube er erklären zu können, ohn eine so lange Zeit zu postuliren, wie Lyell. [1]) Ferner heißt es in einer augenscheinlich von einem sachkundigen Manne geschriebenen Besprechun des Lyell'schen Buches in einer englischen Zeitschrift: [2]) „Daß die Kies schichte höher liegt, als die Torfschichte, hat seinen Grund entweder i einer Aushöhlung des Thales durch die Somme oder in einer Erhebun des frühern Flußbettes. Für beide Wirkungen ist, wenn nur die jetzige Kräfte thätig waren, eine unberechenbare Zeit nöthig gewesen. Ja, di Somme konnte nie ein solches Thal aushöhlen und für eine jetzt noc fortgehende Hebung liegt kein Beweis vor. Auf Grund der jetzt be obachteten Erscheinungen läßt sich also hier gar nichts berechnen. . . Solche Kiesablagerungen beweisen die Gewalt des Wassers, nicht di Länge der Zeit. Auch daß dieselben 80—100 Fuß über dem jetzigen Fluß bette liegen, beweist nichts. Wenn der Fluß früher so hoch geflossen un sich sein jetziges Bett allmälig ausgehöhlt hat, so muß seine Thätigkei früher viel gewaltiger oder die Zeit ganz unglaublich lang gewesen sein Eine solche allmälige Aushöhlung des Thales braucht aber gar nicht an genommen zu werden. Der Kies sammt dem darüber liegenden San und Lehm scheint durch eine Bewegung emporgehoben zu sein, welche mi andern Bewegungen zusammenhängt, die in diesem Theile von Frankreic in verhältnißmäßig später Zeit stattgefunden haben müssen. Damit komme wir aber der Lösung der Frage nach dem Alter dieser Kiesschichte nich näher. Denn da diese Bewegungen local und unregelmäßig waren, könne sie nicht nach dem einzigen bis jetzt gewonnenen Maßstabe gemessen werden nach dem Maßstabe, den man von der allgemeinen und allmäligen Hebun des Bodens von Scandinavien hergenommen hat."

Die fünfte These von Prestwich, die ich vorhin anführte, ist mithi jedenfalls nur eine Thesis controversa, folglich auch die Frage nach der absoluten Alter jener Kieselgeräthe noch nicht beantwortet. Ob dieselb jemals wird beantwortet werden können, muß ich dahin gestellt sei

---

1) Athenaeum, 19. Sept. 1863.

2) Quarterly Review, Oct. 1863, p. 400. 416.

lassen, glaube es aber auf Grund der jetzt mitgetheilten Data bezweifeln zu dürfen.

Sie haben hoffentlich den Grund nicht verkannt, weshalb ich die Frage über das Alter des Menschengeschlechts mit solcher Ausführlichkeit und so weitläufig in Einzelheiten eingehend besprochen habe. Es handelt sich dabei um den Punkt, welcher gerade jetzt am öftesten und mit dem größten Anschein von Berechtigung der Bibel gegenüber geltend gemacht wird und von den Apologeten der biblischen Berichte bisher am wenigsten ins Auge gefaßt wurde, wie er denn ja auch erst in den letzten Jahren, namentlich seit dem Erscheinen des Lyell'schen Buches in den Vordergrund getreten ist. Es wird aber gut sein, daß ich jetzt, nach der Besprechung der Einzelheiten, zur Erleichterung der Uebersicht über den Stand der Frage noch einmal die allgemeinen Gesichtspunkte kurz zusammenfasse.

Alle „geologischen Beweise für das Alter des Menschengeschlechts" lassen sich auf zwei Kategorieen zurückführen. Erstens hat man menschliche Gebeine, Geräthschaften u. s. w. an verschiedenen Orten in der Erde gefunden, bedeckt von einer mehr oder minder dicken Schichte Lehm, Torf, Nilschlamm u. dergl. Diese Schichte hat sich allmälig darüber abgelagert, und wenn sich berechnen läßt, wie lange dieselbe zu ihrer Ablagerung gebraucht hat, so wissen wir, vor wieviel Zeit jene Menschengebeine und Geräthschaften noch auf der Oberfläche der Erde lagen, also auch ungefähr die Zeit, wann die Menschen, von denen diese Reliquien herrühren, gelebt haben. Um aber berechnen zu können, wie viele Jahrhunderte jene Ablagerungen zu ihrer Bildung gebraucht haben, muß man zweierlei wissen: 1) die Dicke der Ablagerung, und 2) wieviel sich in einem Jahrhundert ablagert. Das Erstere läßt sich durch einfache Messung constatiren, und man weiß z. B., daß sich menschliche Geräthe unter 30 Fuß Torf und 40 Fuß Nilsedimente gefunden haben. Das Zweite aber läßt sich nicht berechnen; denn ich habe Ihnen im Einzelnen nachgewiesen, daß sich keine sichere, für alle Zeiten und Orte geltende Formel für das Wachsthum des Torfes und die Zunahme von Fluß-Ablagerungen finden läßt. Mithin eignen sich diese geologischen Bildungen nicht zum Chronometer.

Zweitens hat man menschliche Gebeine und Geräthschaften an solchen Orten gefunden, wo zur Zeit, als sie dorthin kamen, das Wasser des Meeres, eines Sees oder Flusses gestanden haben muß, während es jetzt von da zurückgetreten ist, z. B. in Schottland und Schweden Nachen 60 Fuß

hoch über dem jetzigen Meeresspiegel, in der Schweiz Pfahlbauten in ver schiedener Entfernung von dem jetzigen Ufer der Seen, im Sommethale di Feuersteingeräthe 80 — 100 Fuß hoch über dem jetzigen Flußbette. Di Zeit, in welcher die Menschen gelebt haben, von denen jene Dinge her rühren, läßt sich berechnen, wenn wir constatiren können, wie viele Zeit z der mittlerweile eingetretenen Veränderung des Niveaus und des Verhält nisses von Wasser und Land erforderlich war. Um dieses zu constatiren müssen wir aber wieder nicht bloß wissen, wie bedeutend diese Verände rung ist, was sich leicht ermitteln läßt, sondern auch wie viel von eine derartigen Veränderung in jedem Jahrhundert eingetreten ist. Ich hab Ihnen im Einzelnen nachgewiesen, daß letzteres wieder nicht sicher ermittelt und daß somit auch auf diesem Wege kein geologischer Chronometer ge wonnen werden kann.

Die meisten Geologen der neuern Zeit haben den Fehler begangen daß sie entweder die langsamste Bildung, welche sich überhaupt durch Be obachtung constatiren ließ, oder einen auf wenige Beobachtungen gegrün deten Durchschnittssatz als Grundlage für ihre Berechnungen annahmen Ein Durchschnittssatz darf aber überhaupt nicht angewendet werden, da wie ich wiederholt hervorgehoben habe, eine geologische Veränderung a einem Orte und zu einer Zeit sehr langsam, an einem andern Orte un zu einer andern Zeit sehr rasch vor sich gehen kann; und auf die langsam vor sich gehenden Veränderungen vorzugsweise Gewicht zu legen, wie da bei den meisten geologischen Berechnungen des Alters des Menschengeschlecht geschieht, ist eine unwissenschaftliche Einseitigkeit, da viele bedeutende geo logische Veränderungen in verhältnißmäßig kurzer Zeit ebenso sicher consta tirt sind. Wie trügerisch die auf solche Veränderungen basirten chronologi schen Berechnungen sind, davon habe ich in meinen letzten Vorträgen Beispiel genug angeführt. Ich füge noch einige bei, welche schon vor mehrern De cennien Schubert [1]) zusammengestellt hat.

Als man unter Kaiser Franz I. einen ganz versteinerten Baumstamm fand, wünschte der Kaiser zu erfahren, wie lange wohl ein Stamm von solcher Dicke in der Erde liegen müsse, ehe er sich in eine solche Steinmass verwandeln könnte. Da fiel es den damaligen Wiener Naturforschern ein daß Kaiser Trajan bei Belgrad eine Brücke über die Donau habe schlagen lassen, von welcher noch jetzt Pfähle im Wasser sichtbar wären. Mit Er

1) Die Urwelt und die Fixsterne S. 279.

laubniß des türkischen Hofes wurde einer dieser Brückenpfähle ausgehoben und nach Wien gebracht. Man fand ihn in der Mitte ganz unverändert, außen herum einen halben Zoll dick versteinert, in Achat verwandelt. Da man nun wußte, daß jener Stamm seit 1700 Jahren in der Donau gewesen, so war leicht zu berechnen, daß zur vollkommenen Versteinerung von 6—8 Fuß dicken Stämmen — und solche hat man gefunden — mindestens 2—300,000 Jahre erforderlich gewesen seien. Die Berechnung wäre unfehlbar richtig, wenn nicht erwiesen wäre, daß die Versteinerung unter Umständen viel rascher vor sich geht, als bei jenen Brückenpfeilern. In Amerika hat man versteinerte Holzstämme gefunden, welche offenbar von europäischen Beilen behauen waren, also in wenigen hundert Jahren den ganzen Versteinerungsproceß durchgemacht hatten. — Irgendwo im Münsterlande hat man Kiesel- und Feuersteine gefunden, für deren Bildung die Geologen auch mindestens einige Jahrtausende postuliren müßten, wenn nicht beim Zerschlagen derselben Münzen zum Vorschein gekommen wären, welche nach dem Gepräge und der Jahreszahl bischöflich münster'sche Geldstücke aus dem sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert waren. — Ein Lavastrom, der zur Zeit des Thucydides aus dem Aetna geflossen, liegt noch jetzt in nackter Unfruchtbarkeit, fast ohne eine Spur von Dammerde oder Vegetation. Es gehören also mindestens zweitausend Jahre dazu, damit ein Lavastrom mit fruchtbarem Erdreich und Pflanzen bedeckt werde. Finden wir nun zehn solcher Lavaströme, alle an ihrer Oberfläche mit fruchtbarer Erde bedeckt, über einander gelagert, so muß der Vulcan schon vor zwanzigtausend Jahren thätig gewesen sein. Die Berechnung ist sehr einfach und doch falsch. Herculanum ist vor achtzehnhundert Jahren verschüttet und bereits mit sechs solcher abwechselnden Schichten von Lava und fruchtbarem Erdreich bedeckt, und manche noch bei Menschengedenken aus dem Vesuv und Aetna ausgebrochene Materien sind schon jetzt zur Cultur geeignet.

Noch in den letzten Decennien hat man in der Nähe der englischen Stadt Wroreter Ruinen ausgegraben, welche bis auf ein kleines Stück Mauer von einer dicken Schichte Erde bedeckt waren. Nach der Mächtigkeit dieser Ablagerung würden die Geologen das Alter jener Ruinen vielleicht auf viele Jahrtausende berechnet haben, hätte man nicht römische Münzen aus dem vierten christlichen Jahrhundert darin gefunden und wüßte man nicht durch geschichtliche Nachrichten, daß dort in der römischen Zeit die Stadt Uriconium gestanden. Man hat bei dieser Gelegenheit in England mit Recht daran erinnert, daß sich über den Ruinen von Abteien, die

erst vor 300 Jahren zerstört worden sind, schon nach dieser kurzen Zeit die Erde zu ganz beträchtlicher Höhe aufgehäuft hat. [1])

Vogt sagt einmal [2]) ganz treffend, eine Wissenschaft, welche unabweisbare Folgerungen ziehen wolle, verlange auch mathematisch sichere Grundlagen: da nun solche Grundlagen bei der uns vorliegenden Frage mangeln, so dürfen wir gewiß der Geologie wenigstens für jetzt noch das Recht bestreiten, aus den von ihr gesammelten Thatsachen unabweisbare Folgerungen zu Gunsten eines viele Jahrtausende hohen Alters des Menschengeschlechtes zu ziehen.

Aber, wenden Sie mir vielleicht ein, wenn wirklich die geologischen Berechnungen über das Alter des Menschengeschlechts so unsicher sind, wie du bewiesen zu haben glaubst, wie ist es dann möglich, daß Gelehrte, die in ihrem Fache so unbestrittene Auctoritäten sind wie Lyell, es als ein sicheres Ergebniß der geologischen Forschung hinstellen, der Mensch müsse gegen 100,000 Jahre alt sein? Ich antworte: das ist gar nicht möglich; es ist aber auch nicht wahr.

Schon ältere Gelehrte haben Versuche gemacht, das Alter des Menschengeschlechts auf geologischem Wege zu berechnen. Lyell bezeichnet es in einem seiner ältern Werke [3]) geradezu als eine Vermessenheit von jenen Gelehrten, daß sie sich, ohne zahlreiche Data gesammelt zu haben, an der Lösung eines so sehr complicirten Problems versucht hätten. Lyell selbst hat denn auch lange gezögert, ehe er sein Buch über diesen Gegenstand veröffentlichte, und aus der Schwierigkeit einer geologischen Berechnung des Alters des Menschengeschlechts nie ein Hehl gemacht. Während er schon mit der Ausarbeitung seines Buches beschäftigt war, theilte ihm der Schweizer Gelehrte Morlot seine früher besprochene Altersberechnung der Pfahlbauten mit, mit dem Bemerken, er wisse recht wohl, daß dieselbe nur ein erster unvollkommener und kühner Versuch sei, der für sich keinen Werth habe, so lange er nicht durch andere ähnliche Versuche bestätigt werde. Lyell schrieb ihm zurück: „Some one must have the chivalry to begin, — irgend einer muß den ritterlichen Muth haben, den Anfang zu machen." [4]) Er hält also die Aufgabe, eine geologische Periode in Ziffern zu berechnen,

1) Ausland 1864, 399.
2) Vorlesungen I, 4.
3) Principles I, 338.
4) Bibliothèque universelle 1862, Arch. XIII, 313.

für ein so schwieriges und so wenig Aussicht auf unmittelbaren Erfolg bietendes Unternehmen, daß nicht bloß Gelehrsamkeit, Scharfsinn und Umsicht, sondern auch ritterlicher Muth dazu gehöre, den ersten Schritt auf diesem schlüpfrigen Pfade zu thun. Lyell selbst ist darum auch weit davon entfernt, die in seinem Buche niedergelegten Untersuchungen als abschließend und ein endgültiges und gesichertes Ergebniß begründend anzusehen. Er wiederholt das eine Mal über das andere Mal, man müsse erst noch viele einzelne Beobachtungen anstellen, um zur vollen Klarheit zu gelangen; alle von ihm angeführten Schätzungen des Alters des Menschengeschlechts seien nur ungefähre und versuchsweise, und die Zeit sei noch nicht da, wo die Geologen mit einem gesicherten Ergebnisse ihrer Forschungen auftreten könnten.

Ich füge das Zeugniß eines andern bedeutenden englischen Geologen bei. Professor Phillips sagte auf der im Herbst 1864 zu Bath gehaltenen Generalversammlung der britischen Association: „Leider findet sich die größte Schwierigkeit, zuverlässige Resultate bezüglich der abgelaufenen Zeit zu erlangen, gerade da, wo man es am wenigsten erwartete, bei den Ablagerungen der letzten geologischen Periode, in welche die Geschichte des Menschen fällt. Es ist darum selbstverständlich, daß dieses Feld der Untersuchung mit vorsichtigen Tritten betreten und bei der Untersuchung der Thatsachen und der Wahl der Zeitmaße alle mögliche Sorgfalt angewendet werden muß, ehe man sagen kann, die menschliche Periode sei auch nur in unserm am fleißigsten untersuchten Welttheile durch natürliche Phänomene genau bekannt, und ehe die Geologie behaupten darf, der Mensch habe viel früher auf Erden gelebt, als Geschichte und Tradition gestatten.“ [1]) Im folgenden Jahre sagte er auf der Versammlung zu Birmingham: „Wir dürfen für solche Fragen keine baldige und für jetzt auch keine sehr bestimmte Lösung erwarten oder verlangen: ein tiefes Dunkel hat sich über die ältern Zeiten der Menschheit ausgebreitet, welches vielleicht noch längere Perioden nicht lichten werden.“ Er zählt dann eine Reihe von Fragen auf, welche hier in Betracht kommen, und fährt fort: „Ehe wir diese Fragen endgültig beantworten können, sind weitere exacte Forschungen nöthig. Erst wenn diese vollendet sind, wird ein zukünftiger Lyell — wenn nicht unser großer Geologe selbst — neue Abschnitte über das Alter des Menschengeschlechts

1) Athenaeum, 24. Sept. 1864, p. 405.

schreiben können." [1]) Warnungen deutscher Gelehrten vor bestimmten und übertriebenen geologischen Berechnungen habe ich schon früher angeführt. [2])

Sie sehen, ich darf die Behauptung, die Geologen glaubten ein 50- oder 100,000jähriges Alter des Menschengeschlechts erwiesen zu haben, in der That als eine unrichtige Behauptung bezeichnen. Die Geologen, welche den Namen von gründlichen Forschern verdienen und sich innerhalb des Bereiches ihrer Wissenschaft halten, behaupten das nicht. Sie sind überhaupt vorsichtig und bescheiden in ihren Behauptungen. Allerdings liest man heutzutage oft genug, es sei von den Geologen erwiesen, daß das Menschengeschlecht 100,000 Jahre alt oder doch jedenfalls viel älter sei, als die Bibel angebe und als man bisher geahnt habe; aber wer sich darin gefällt, diese Behauptung aufzustellen und in allerlei Variationen zu wiederholen, das sind erstens Naturforscher, die es überhaupt nicht gern unterlassen, wo sie Gegenstände ihres Faches in populärer Form behandeln, ihre sonstigen religiösen und philosophischen Ansichten mit einzumengen und namentlich über die Bibel um so bitterer zu reden, je weniger sie dieselbe kennen und verstehen; dahin zähle ich Vogt und Schleiden. Zweitens liest man jene Behauptung namentlich bei denjenigen, welche weder auf dem Gebiete der Naturwissenschaft noch auf dem der Geschichte und Theologie ernstliche Studien gemacht haben, sich aber für berufen halten, in sogenannten populären Werken, in Broschüren und in unsern Unterhaltungszeitschriften die Fragen der Wissenschaft den Gebildeten aller Stände mundgerecht zu machen. Wie denn gewöhnlich die Dreistigkeit im Behaupten mit dem Umfange und der Gründlichkeit des Wissens in umgekehrtem Verhältnisse steht, so findet man in dieser Literatur mancherlei als sicheres Ergebniß der naturwissenschaftlichen Forschungen behauptet, was wirkliche Naturforscher nie behauptet haben oder jetzt nicht mehr behaupten oder noch nicht behaupten, sondern bloß als Vermuthung hinstellen. So werden denn auch in Bezug auf das Alter des Menschengeschlechts von solchen Schriftstellern mit der größten Zuversicht dreiste Behauptungen vorgetragen, während die Meister der Wissenschaft es noch als einen Beweis ritterlichen Muthes ansehen, in dieser Frage Vermuthungen zu äußern.

Ich gebe unbedenklich zu, daß sehr bedeutende Geologen nach dem jetzigen Stande der Untersuchungen sagen zu können glauben, die biblische Zeitrechnung sei wahrscheinlich zu kurz. Sie halten aber die Untersuchun-

1) Athenaeum, 9. Sept. 1865, p. 343. 2) S. 465.

gen, welche eben erst in umfassender Weise begonnen worden und nach der eigenen Aussage der Forscher sehr schwierig und complicirt sind, keineswegs für abgeschlossen, und es bleibt also abzuwarten, ob die Fortführung der betreffenden Forschungen das, was den Geologen jetzt als wahrscheinlich gilt, bestätigen oder andere Ergebnisse liefern wird. Von einer Reihe von Berechnungen glaube ich Ihnen gezeigt zu haben, daß sie auf unsichern Grundlagen beruhen, und wenn ich von dem Fortschritte der Forschung mit Zuversicht eine für die Autorität der Bibel günstige Wendung erwarte, so glaube ich zu dieser Zuversicht durch einen Schluß nach der Analogie berechtigt zu sein.

Als man zuerst anfing die Resultate der geologischen Forschung mit dem mosaischen Heraemeron zu vergleichen, fand man in jenen eine genaue und auffallende Bestätigung von diesem, und in den Versteinerungen unwidersprechliche Beweise für die Sündfluth. Auf diese erste Periode der Harmonie zwischen Theologen und Geologen folgte aber eine zweite Periode bitterer Feindseligkeit: die frühern geologischen Ansichten erwiesen sich als unhaltbar und die neu gewonnenen geologischen Resultate schienen mit der Bibel in unversöhnlichem Widerspruche zu stehen. Jetzt leben wir in der dritten und allem Anscheine nach letzten Periode, einer Periode des ehrlichen Friedens: die Theologen verzichten darauf, in den Resultaten der geologischen Forschung glänzende Bestätigungen der biblischen Berichte zu finden, aber sie können beweisen, daß diese Resultate mit den richtig verstandenen Aussagen der Bibel auch nicht in Widerspruch stehen. Man hat eben jetzt, was früher unterlassen wurde und auch wohl nicht geschehen konnte, die Grenzen der beiden Gebiete genau festgesetzt, und bei aufrichtigem Entgegenkommen hat sich eine für beide Theile zufriedenstellende Grenzregulirung als möglich erwiesen.

Ich denke, es wird mit der Frage über das Alter des Menschengeschlechts ähnlich gehen. Cuvier und seine Anhänger glaubten geologische Bestätigungen der biblischen Chronologie gefunden zu haben: das war die erste Periode. Jene Ansichten haben sich als irrig erwiesen und wir leben jetzt in der zweiten Periode, wo ein unversöhnlicher Gegensatz zwischen den Ansichten der Geologen und denen der Exegeten über das Alter des Menschen hervorgetreten zu sein scheint. Sollte nicht auch hier eine dritte Periode zu erwarten sein, wo man durch den Fortgang der Forschung zu dem Ergebnisse gelangt sein wird, daß zwar an eine Bestätigung der biblischen Chronologie durch die Geologie nicht zu denken ist, daß aber anderseits

die Geologen auch auf eine Bestreitung derselben von ihrem Standpunkte verzichten müssen?

Jedenfalls wissen wir als gläubige Christen, daß alle Widersprüche zwischen Natur und Bibel nur scheinbar sind und sich auf Mißverständnisse der Naturforscher oder der Exegeten reduciren und daß das, was die Schichten der Erdrinde lehren, mit dem, was die Blätter der Bibel lehren, sicher nicht in Widerspruch steht, wenn es auch den Gelehrten noch nicht gelungen sein mag, den scheinbaren Widerspruch zu beseitigen.

Verzeichniß der benutzten Schriften.

A. d'Archiac, membre de l'Institut, Introduction à l'étude de la Paléontologie stratigraphique. 2 vol. Paris 1864.

Bär, Karl Ernst von (zu St. Petersburg), und Rudolph Wagner († Prof. der Anatomie zu Göttingen), Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen im September 1861 in Göttingen. Leipzig 1861.

Beche, Sir Henry de la, Vorschule der Geologie. Eine Anleitung zur Beobachtung und zum richtigen Verständniß der jetzt noch auf der Erdoberfläche vorgehenden Veränderungen, sowie zum Studium der geologischen Erscheinungen überhaupt. Frei bearbeitet mit Zusätzen von Ernst Dieffenbach. Braunschweig 1853.

Becker, Dr. Dietrich (Convictsdirector zu Speyer), die Kirche und die Naturforschung. Mainz 1865 (vgl. Theol. Lit.-Bl. 1866, Sp. 22).

Beckmann, Dr. Franz (Prof. der Philosophie zu Braunsberg), Zur Geschichte des kopernikanischen Systems. Drei Artikel. Braunsberg 1861. 62. 65.

Berger, J., Naturwissenschaft, Glaube, Schule. Frankf. 1864. (64 S.)

Bischof, Gustav (Prof. der Chemie zu Bonn), Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie. 2 Bände. Bonn 1847. 51. Zweite Aufl. 2 Bde. Bonn 1863. 65.

— Populäre Vorlesungen über naturwissenschaftliche Gegenstände 1842 und 1843, 2 Hefte, Bonn 1843.

Bosizio, Athanasius, Priester der Ges. Jesu, Das Hexaemeron und die Geologie. Briefe über die Anwendung der geologischen Forschungen bei der Auslegung der heiligen Schöpfungsgeschichte. Mainz 1865. (Vgl. Theol. Quartalschr. 1866, 130.)

Boué, Ami, Ueber den wahren Ursprung des menschlichen Geschlechtes nach den naturhistorischen Kenntnissen, sowie auch über den paläontologischen Menschen, in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wiss. Math.-naturw. Classe. 50. Bd., 1. Abth. (Wien 1865), S. 142—188.

Buckland, W., Die Urwelt und ihre Wunder. Aus dem Englischen von Friedrich Werner. Stuttg. 1837.

Burmeister, Hermann (früher Prof. der Zoologie zu Halle), Geschichte der Schöpfung. Eine Darstellung des Entwickelungsganges der Erde und ihrer Bewohner. Für die Gebildeten aller Stände. Sechste verb. Aufl. (Volksausgabe.) Leipzig 1856.

— Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 2 Bände. Leipzig 1851. 53.

C. B., Geology in its relation to revealed religion. By C. B. Dublin 1853.

Cotta, Bernhard von (Prof. der Geognosie zu Freiberg), Geologische Fragen. Freiberg 1858.

— Geologische Bilder. 4. Aufl. Leipzig 1861.

Cuvier, G., Discours sur les revolutions du globe, avec des notes et un appendice, d'après les travaux recents de M.M. Humboldt, Flourens, Lyell, Lindley etc., redigé par Höfer. Paris 1850.

Cuvier's Ansichten von der Urwelt, nach der 3. Originalausgabe verdeutscht und mit Anmerkungen begleitet von J. Röggerath. 2 Bände. Bonn 1826. 28.

Cuvier, Die Umwälzungen der Erdrinde in naturwissenschaftlicher und geschichtlicher Beziehung, nach der 5. Originalausg. übersetzt und mit besondern Ausführungen und Beilagen begleitet von J. Nöggerath. 2 Bände. Bonn 1830.

Darwin, Charles, über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreich durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe ums Dasein, nach der 2. Aufl. mit einer geschichtlichen Vorrede und andern Zusätzen des Verf. für diese deutsche Ausgabe aus dem Engl. übers. und mit Anmerkungen versehen von H. G. Bronn († Prof. zu Heidelberg). Stuttg. 1860. (On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life. London 1859. 3. Ed. 1861.)

Davy, Sir Humphry, Betrachtungen auf Reisen, oder die letzten Tage eines Naturforschers, verdeutscht von Martius. Nürnberg 1833.

Delitzsch, Franz (Prof. der Theol. zu Erlangen), Commentar über die Genesis. 3. Aufl. Leipzig 1860.

Deutinger, Dr. M. († Prof. der Philos. zu München), Renan und das Wunder. Ein Beitrag zur christlichen Apologetik. München 1864.

Ebrard, Dr. Joh. Heinr. Aug. (Consistorialrath zu Speyer), Der Glaube an die heilige Schrift und die Ergebnisse der Naturforschung. Für Gebildete. Königsberg 1861. (87 S.)

Fabri, Dr. Friedrich (Missions-Inspector), Briefe gegen den Materialismus. Zweite, mit zwei Abhandlungen über den Ursprung und das Alter des Menschengeschlechts vermehrte Auflage. Stuttgart 1864.

Forichon, l'abbé, et l'abbé Maupied, De l'origine de l'homme et de l'unité de l'espèce humaine. Louvain 1844.

Frohschammer, J. (Prof. der Philos. zu München), Ueber die Aufgabe der Naturphilosophie und ihr Verhältniß zur Naturwissenschaft. München 1861.

Fuhlrott, Professor Dr. C. (zu Elberfeld), Der fossile Mensch aus dem Neanderthal und sein Verhältniß zum Alter des Menschengeschlechts. Duisburg 1865.

Giebel, Dr. C. G. (Prof. zu Halle), Allgemeine Paläontologie. Leipzig 1852.

— Tagesfragen aus der Naturgeschichte. Zur Belehrung und Unterhaltung für Jedermann vorurtheilsfrei beleuchtet. 3. Aufl. Berlin 1859.

Goodwin, C. W., On the Mosaic Cosmogony, in den Essays and Reviews. Leipzig 1862.

Haßler (Oberstudienrath und Conservator zu Ulm), Ueber die Pfahlbauten, in der deutschen Vierteljahrschrift, Stuttgart 1865.

Hautcoeur, E., La Bible et la science de la nature, fünf Aufsätze in der Revue des sciences ecclésiastiques, tome VIII et IX. Arras et Paris 1863. 64.

Hettinger, Franz (Prof. der Theol. zu Würzburg), Apologie des Christenthums. Erster Band: Der Beweis des Christenthums. 2. Aufl. Freiburg 1865.

— Die Abstammung des Menschengeschlechts von Einem Paare. Mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen dargestellt, in der Oesterr. Vierteljahrschr. für kath. Theol. IV. Jahrg. 3. Heft. Wien 1865.

Hochstetter, Ferd., Ueber Pfahlbauten, in der Oesterr. Wochenschr., Wien 1864.

Hug, Jo. Leon., De opere sex dierum commentatio. Friburgi 1821.

Humboldt, Alexander von, Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. 5 Bde. Stuttgart 1845–62.

Huxley, Thomas Henry, Zeugnisse für die Stellung des Menschen und der Natur. Drei Abhandlungen: Ueber die Naturgeschichte der menschenähnlichen Affen. Ueber die Beziehungen des Menschen zu den nächstniedern Thieren. Ueber einige fossile menschliche Ueberreste. Aus dem Engl. übers. von J. Victor Carus. Braunschweig 1863 (Evidences as to man's place in nature. London 1863.)

— Ueber unsere Kenntniß von den Ursachen der Erscheinungen der organischen Natur. Sechs Vorlesungen für Laien, gehalten in dem Museum für praktische Geologie. Uebers. von Carl Vogt. Braunschweig 1865 (vgl. Theol. Lit.-Bl. 1866, Sp. 52).

Hyrtl, J. (Prof. der Anatomie zu Wien), die materialistische Weltanschauung unserer Zeit. Wien 1865.

Kaulen, Franz (Privatd. der Theol. zu Bonn), Die Sprachverwirrung zu Babel. Linguistisch-theologische Untersuchungen über Gen. 11, 1—9 Mainz 1861.

Keil, C. F. (früher Prof. der Theol. zu Dorpat), Biblischer Commentar über die Bücher Mose's. 1. Band: Genesis und Exodus. Leipzig 1861. (2. Aufl. 1866). Vgl. oben S. 222.

— Apologia Mosaicae traditionis de mundi hominumque originibus exponentis. Commentatio prima. Dorpati 1839.

Keerl, Philipp Friedrich (prot. Pfarrer zu Lautershausen), Die Schöpfungsgeschichte und die Lehre vom Paradies. Basel 1861.

— Die Einheit der Biblischen Urgeschichte (1. Mos. 1—3) und die Uebereinstimmung des Schöpfungsberichtes mit den Naturverhältnissen der Erde nachgewiesen mit Beziehung auf die Ansichten Dr. Delitzsch's, Dr. Hölemann's und Dr. Keil's. Basel 1863.

Klee, Fr., Der Urzustand der Erde und die Hypothese von einer Aenderung der Pole. Eine geologisch-historische Untersuchung über die sogenannte Sündfluthkatastrophe. Stuttgart 1843. S. oben S. 313.

Knobel, August († Prof. der Theol. zu Giessen), Die Genesis ausgelegt. 2. Aufl. Leipzig 1860.

Köstlin, Dr. Otto (Prof. der Naturgesch. zu Stuttgart), Gott in der Natur. Die Erscheinungen und Gesetze der Natur im Sinne der Bridgewaterbücher als Werke Gottes geschildert. 2 Bände. Stuttgart 1851.

Kurtz, Johann Heinrich (Prof. der Theol. zu Dorpat), Bibel und Astronomie nebst Zugaben verwandten Inhaltes. Eine Darstellung der biblischen Kosmologie in ihren Beziehungen zu den Naturwissenschaften. 4. Aufl. Berlin 1858. (Die 5. Aufl. 1865 unterscheidet sich von der 4. fast nur durch Weglassung einiger Ausführungen.)

— Geschichte des Alten Bundes. Erster Band. 2. Aufl. Berlin 1853. (Die 3. Aufl. 1864 unterscheidet sich von der 2. nur durch einige Verkürzungen.)

Leonhard, K. C. von († Prof. der Geologie zu Heidelberg), Geologie oder Naturgeschichte der Erde. 5 Bände. Stuttgart 1836 ff.

Lüken, Heinrich (Gymn.-Lehrer zu Meppen), die Einheit des Menschengeschlechts. Hannover 1845.

— Die Traditionen des Menschengeschlechts oder die Uroffenbarung Gottes unter den Heiden. Münster 1856.

Lyell, Sir Charles, Principles of Geology, or the modern changes of the earth and its inhabitants as illustrative of Geology. 4 vol. 4. Ed. London 1835. (9. Ed. London 1865.)

— Geologie, oder Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Bewohner. Nach der 5. Aufl. des Originals, die Uebersetzung durchgesehen und eingeleitet von B. Cotta. 2 Bände. Berlin 1857. 58. (Elements of Geology, or the ancient changes of the earth and its inhabitants as illustrated by its geological monuments. 6. Ed., greatly enlarged, London 1865.)

— The geological evidences of the antiquity of man, with remarks on theories of the origin of species by variation. London 1863. (3. Ed. revised, London 1864.)

— Das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde und der Ursprung der Arten durch Abänderung, nebst einer Beschreibung der Eiszeit in Europa und Amerika. Nach dem Englischen des Sir Charles Lyell, mit eigenen Bemerkungen und Zusätzen und in allgemein verständlicher Darstellung von Dr. Louis Büchner. Autorisirte [aber schlechte] deutsche Uebertragung nach der 3. Aufl. des Originals. Leipzig 1864.

Mädler, J. H. (Prof. der Astronomie zu Dorpat), Astronomie, in „Die gesammten Naturwissenschaften. Für das Verständniß weiterer Kreise und auf wissenschaftlicher Grundlage bearbeitet von Dippel, Gottlieb u. s. w. Eingeleitet von Hermann Masius. 2. Aufl. Dritter Band. Essen 1862." S. 547—686.

Mantell, Gideon, die Phänomene der Geologie leichtfaßlich in Vorlesungen entwickelt, deutsch von J. Burkart. 2 Bändchen. Bonn 1839. (The medals of creation, or first lessons in Geology and the study of organic remains. 2 vol. 2. Ed. London 1854.

Maurer, Franz, Ueber Alter, Zweck und Bewohner der Pfahlbauten, im Ausland 1864.

Meyer, Hermann von, Ueber die Reptilien und Säugethiere der verschiedenen Zeiten der Erde. Zwei Reden. Frankfurt 1852.

Michelis, Friedrich (Prof. der Philos. zu Braunsberg), Entwicklung der beiden ersten Kapitel der Geneſis. Münſter 1845.

— Der Materialismus als Köhlerglaube. Ein offenes Sendschreiben als Herausforderung zum wiſſenſchaftlichen Kampfe an die Vertreter des neuen Materialismus in Deutſchland. Münſter 1856. (Außerdem viele Aufſätze in der Zeitſchrift: „Natur und Offenbarung".)

Miller, Hugh († 1856), The testimony of the rocks, or Geology in its bearings on the two Theologies, natural and revealed. 28. Thousand. Edinburgh 1861.

— Footprints of the Creator, or the Asterolepis of Stromness. With Memoir by Louis Agassiz. (2. Ed.) Edinburgh 1861.

— Sketchbook of popular Geology, being a series of lectures delivered before the Philosophical Institution of Edinburgh. Edinburgh 1859.

— The Old Red Sandstone, or new walks in an old field. To which is appended a series of geological papers, read before the Royal Physical Society of Edinburgh. (7. Ed.) Edinburgh 1861.

— My school and schoolmasters, or the story of my education. Edinburgh 1860.

Moleſchott, Jacob, der Kreislauf des Lebens. 4. Aufl. Mainz 1843.

Müller, Joh. († Prof. der Anatomie zu Berlin), Handbuch der Phyſiologie des Menſchen. 2 Bände. 4. Aufl. Coblenz 1844.

Müller, Max (Prof. zu Oxford), Vorleſungen über die Wiſſenſchaft der Sprache, deutſch von O. Böttger. Leipzig 1843.

Muller, J. W. de, Des causes de la coloration de la peau et des differences dans les formes du crane au point de vue de l'unité du genre humain. Stuttgart. 1853.

Murchison, Sir Roderick Impey, Siluria. The history of the oldest known rocks containing organic remains. London 1854.

Mutzl, Sebaſtian († Prof. am Gymn. zu Landshut), Die Urgeſchichte der Erde und des Menſchengeſchlechts nach der moſaiſchen Urkunde und den Ergebniſſen der Wiſſenſchaften. Landshut 1843.

Nägelsbach, Dr. C. W. Eduard, der Gottmenſch. Die Grundidee der Offenbarung in ihrer Einheit und geſchichtlichen Entwicklung. 1. Band: der Menſch der Natur oder die Idee des Gottmenſchen auf der erſten Stufe ihrer Verwirklichung im Leben der natürlichen Menſchheit von Adam bis Noah. Nürnberg 1853.

Natur und Offenbarung. Organ zur Vermittlung zwiſchen Naturforſchung und Glauben für Gebildete aller Stände. (Jährlich 1 Band in 12 Heften) Münſter 1854 ff.

Natürliche Geſchichte der Schöpfung, des Weltalls, der Erde und der auf ihr befindlichen Organismen, begründet auf die durch die Wiſſenſchaft errungenen Thatſachen. Aus dem Engliſchen nach der ſechsten Auflage von Carl Vogt. 2. Aufl. Braunſchweig 1858. (Vestiges of the natural history of creation, 10. Ed. 1853.)

Naumann, Carl Friedr. (Prof. der Mineralogie zu Leipzig), Lehrbuch der Geognoſie. 2 Bände. Leipzig 1850. 54.

Nicolas, A., Philoſophiſche Studien über das Chriſtenthum. Ueberſetzt von S. Heſter. 4 Bände. 3. Aufl. Paderborn 1855.

Nilsſon, S., Die Ureinwohner des ſcandinaviſchen Nordens. Ein Verſuch in der comparativen Ethnologie und ein Beitrag zur Entwicklungsgeſchichte des Menſchengeſchlechts. Aus dem Schwediſchen überſetzt. 1. Das Bronzealter. Hamburg 1863.

Nöggerath, Jakob (Prof. der Mineral. zu Bonn), Geognoſie und Geologie, in „Die geſammten Naturwiſſenſchaften" u. ſ. w. (ſ. „Mädler") III, S. 105—322. (Vgl. auch „Cuvier".)

Perty, Maximilian (Prof. in Bern), Grundzüge der Ethnographie. Leipzig und Heidelberg 1859.

— Anthropologiſche Vorträge gehalten im Winter 1842—43 in der Aula zu Bern. Leipzig und Heidelberg 1863.

Pfaff, Friedrich (Prof. der Geologie zu Erlangen), Schöpfungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung des biblischen Schöpfungsberichtes. Frankfurt 1855.

Pianciani, Joh. Bapt. (S. J. † Prof. der Physik und Chemie am römischen Collegium), Erläuterungen zur mosaischen Schöpfungsgeschichte. Eine Uebersetzung aus dem Latein. Regensburg 1853. (In historiam creationis Mosaicam commentatio. Neapoli 1851.)

— Cosmogonia naturale comparata col Genesi. Roma 1862.

Prichard, James Cowles, Naturgeschichte des Menschengeschlechts. Nach der 3. Auflage des englischen Originals mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben von Rudolf Wagner. 5 Bände. Leipzig 1840 ff.

Quatrefages, A. de, membre de l'Institut, Unité de l'espèce humaine. Paris 1861.

Quenstedt, Fr. Aug. (Prof. der Geologie zu Tübingen), Sonst und Jetzt. Populäre Vorträge über Geologie. Tübingen.

— Epochen der Natur. Tübingen 1861.

Raumer, Karl von, († Prof. zu Erlangen), Kreuzzüge, 2 Theile. Stuttgart 1864.

Reinke, Laurenz (Prof. der Theol. zu Münster), Beiträge zur Erklärung des Alten Testaments. 5. Band: 1) über die Zeitdauer der Schöpfungstage. 2) Abhandlung über das Tohu-wa-Bohu des A. T.) Münster 1863.

— Laurenz (Privatdocent der oriental. Sprachen zu Münster), Die Schöpfung der Welt. Münster 1859.

Reinsch, Hugo, Die Schöpfung. Vom Standpunkte der speculativen Naturforschung und der heiligen Schrift aus dargestellt. 2. Aufl. Erlangen 1856.

Reusch, F. H., Briefe über Bibel und Natur (die Darwin'sche Theorie. Mensch und Affe. Das Alter des Menschengeschlechts), im Chilianeum IV., Würzburg 1864.

Richers, Dr. Johannes, Die Schöpfungs-, Paradieses- und Sündfluthgeschichte (Geneſis Cap. I—IX). Leipzig 1854.

Riedel, Albert (gew. Religionslehrer an den technischen Anstalten in Augsburg), Das Sechstagwerk der Bibel. Der Naturwissenschaft, besonders der Gas- und Feuertheorie gegenüber erläutert. Augsburg 1864 (49 S.).

— Das Verhältniß Gottes zur Welt und des Geistes zur Natur. Zugleich Ergänzung und Vollendung des vorausgegangenen „Sechstagewerks". Augsburg 1864 (55 S.).

Rolle, Dr. Friedr., Ch. Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich in ihrer Anwendung auf die Schöpfungsgeschichte dargestellt und erläutert. Frankfurt 1863.

Rougemont, Friedrich von, Geschichte der Erde nach der Bibel und der Geologie. Mit Zustimmung und Verbesserungen des Verfassers aus dem Französischen übersetzt von Eduard Fabarius. Stuttgart 1856.

Rütimeyer, Dr. L. (Prof. in Basel), Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. Untersuchungen über die Geschichte der wilden und der Haus-Säugethiere von Mittel-Europa. Basel 1860.

Schaller, Julius, Leib und Seele. Zur Aufklärung über „Köhlerglauben und Wissenschaft". Weimar 1855.

Schleiden, M. J. (früher Prof. in Jena), Ueber den Materialismus der neuern deutschen Naturwissenschaft, sein Wesen und seine Geschichte. Zur Verständigung für die Gebildeten. Leipzig 1863 (57 S.).

— Das Alter des Menschengeschlechts, die Entstehung der Arten und die Stellung des Menschen in der Natur. Drei Vorträge für gebildete Laien. Leipzig 1863.

Schmidt, Oscar, Die Urbevölkerung Europa's. Eine Uebersicht über die neuern Forschungen, in der Oesterr. Wochenschrift 1863.

— Das Alter der Menschheit und das Paradies. Zwei Vorträge von Dr. Oscar Schmidt, Prof. an der Hochschule in Graz, und Dr. Franz Unger, Prof. an der Hochschule in Wien. Wien 1866.

Schubert, Dr. G. H. von († Prof. in München), Die Geschichte der Natur, als dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage der allgemeinen Naturgeschichte. 3 Theile. Erlangen 1835—37.

Schubert, Dr. G. H. von, Ansicht von der Nachtseite der Naturwissenschaft. Dresden 1818.

— Die Urwelt und die Fixsterne. Eine Zugabe zu der Ansicht von der Nachtseite der Naturwissenschaft. Dresden 1822.

Schultz, F. W. (Prof. der Theol. zu Breslau), Die Schöpfungsgeschichte nach Naturwissenschaft und Bibel. Ein Beitrag zur Verständigung. Gotha 1865.

Serres, Marcel de, Die Kosmogonie des Moses, verglichen mit den geologischen Thatsachen, deutsch von F. X. Steck. Tübingen 1841.

Silliman. Die Uebereinstimmung der neuern Entdeckungen der Geologie mit der biblischen Geschichte von der Schöpfung und der Sündfluth. Nach dem Englischen des Prof. Silliman (Prof. der Chemie am Yale-College in Nordamerika) von F. L. Rhode. Hanau 1838. (Schlechte Uebers. von Consistency of the discoveries of modern Geology with the Sacred History, London 1837.)

Smith, John Pye (D. D., Divinity Tutor in Homarton College), The relation between the Holy Scriptures and some parts of geological science. 5. Ed. London 1854.

Snell, Karl (Prof. der Math. zu Jena), die Schöpfung des Menschen. Leipzig 1863.

Sorignet, l'Abbé A., La Cosmogonie de la Bible devant les sciences perfectionnées, ou la révélation primitive démontrée par l'accord suivi des faits cosmogoniques avec les principes de la science générale. Paris 1854.

Stiefelhagen, Dr. Ferdinand, Theologie des Heidenthums. Die Wissenschaft von den alten Religionen und der vergleichenden Mythologie nebst neuen Untersuchungen über das Heidenthum und dessen Verhältniß zum Christenthum. Ein Versuch zur Verständigung. Regensburg 1858.

Tiedemann, F. († Prof. zu Heidelberg), das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen. Heidelberg 1837.

Trimmer, Joshua, F. G. S., Practical Geology and Mineralogy. London 1841.

Tuttle, Hudson, Geschichte und Gesetze des Schöpfungsvorgangs, übers. von H. M. Achner. Erlangen 1860.

Ulrici, H. (Prof. der Philos. zu Halle), Gott und die Natur. Leipzig 1862.

Veith, Dr. Joh. Emmanuel, die Anfänge der Menschenwelt. Apologetische Vorträge über Genes. 1—11, gehalten in der Capucinerkirche in Wien im Frühjahr 1863 und sachgemäß erweitert. Wien 1865.

— Prophezie und Glaube. Nach Vorträgen über die zwölf Prophezieen der Charwoche. Wien 1866.

Virchow, Prof. Rud., Ueber Hünengräber und Pfahlbauten. Nach zwei Vorträgen im Saale des Berliner Handwerker-Vereins. Berlin 1866. (36 S.)

Vogt, Karl, Lehrbuch der Geologie und Petrefactenkunde. 2 Bände. 2. Aufl. Braunschweig 1854.

— Grundriß der Geologie. Braunschweig 1860.

— Köhlerglauben und Wissenschaft. Eine Streitschrift gegen Hofrath R. Wagner in Göttingen. Giessen 1855.

— Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde. 2 Bände. Giessen 1863.

Vosen, Dr. Christian Hermann, Das Christenthum und die Einsprüche seiner Gegner. Eine Apologetik für jeden Gebildeten. 2. Aufl. Freiburg 1864.

Wagner, Dr. Andreas († Prof. der Zoologie und Paläontologie zu München), Geschichte der Urwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Menschenrassen und des mosaischen Schöpfungsberichtes. 2 Bände. 2. Aufl. Leipzig 1857. 58.

Waitz, Dr. Theodor († Prof. der Philos. zu Marburg), Anthropologie der Naturvölker. Erster Theil: Ueber die Einheit des Menschengeschlechts und den Naturzustand des Menschen. Leipzig 1859.

Walworth. The Gentle Skeptic; or Essays and Conversations on the Authenticity and Truthfulness of the Old Testament Records. By a Country Justice. Edited by the Rev. C. Walworth. New-York 1863. (Auszüge daraus in Brownson's Quarterly Review, New-York 1863.)

Waterkeyn, H. B. († Prof. der Geologie zu Löwen), La science et la foi sur l'oeuvre de la création, ou théories géologiques et cosmogoniques comparées avec la doctrine des pères de l'église sur l'oeuvre des six jours. Liège 1845.

Westermayer, Dr. Anton (Stadtpfarrer in München), Das Alte Testament und seine Bedeutung, dargestellt mit Rücksicht auf die Behauptungen des modernen Unglaubens. Erster Band: Die Erschaffung der Welt und der Menschen und deren Geschichte bis nach der Sündfluth. Schaffhausen 1861.

Whewell, William († Prof. zu Cambridge), History of the inductive sciences from the earliest to the present time. 3 vol. 3. Ed. London 1847.

Wiseman, Cardinal, Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Offenbarung. Zwölf Vorträge, gehalten zu Rom. In deutscher Uebersetzung herausgegeben von Daniel Haneberg. Nach der neuesten Auflage des Originals verbessert und vermehrt von Dr. Benedikt Weinhart. 3. Aufl. Regensburg 1866.

Wolf, M., Die Bedeutung der Weltschöpfung nach Natur und Schrift. Frankfurt 1866. (96 S.)

Zöckler, Otto (Prof. der Theol. zu Giessen), Theologia naturalis. Entwurf einer systematischen Naturtheologie vom offenbarungsgläubigen Standpunkte aus. Frankf. 1860.

— Die Speciesfrage, in den Jahrbb. für deutsche Theologie VI. Gotha 1861.

— Die einheitliche Abstammung des Menschengeschlechts, ebd. VIII. 1863.

— Zur Lehre von der Schöpfung. Der theistische Schöpfungsbegriff im Kampfe mit den Theorieen des Materialismus, Pantheismus und Deismus, ebd. IX. 1864.

Register.

Abend und Morgen 92. 129.
Abbeville 469.
Abplattung der Erde 186.
Affe und Mensch 359.
Agassiz, L. 60. 263. 273. 382. 422.
Aegyptische Chronologie 437.
Alluvium 214. 275.
Alter des Menschengeschlechts, s. „Mensch".
Americanische Rasse 387. 393.
Amiens 469.
Ampere 2. 59. 180.
Andrias Scheuchzeri 200.
Anthropoiden 364.
Anthropologie 384.
Antigeologisten 63.
Ararat 298.
Arche 326.
Art 344.
Astronomie 145.
Aethiopische Rasse 387. 397.
Augustinus über die Erklärung der h. Schrift 32; über das Hexaemeron 71; über die sechs Tage 134; über generatio aequivoca 330; über die Lebensdauer in der Urzeit 426.
Azoische Periode 213. 214.

Bacon 56.
Ballenstedt 59.
Bär, K. E. von, 59. 354. 384.
Bara (schaffen) 77.
Basalt 163.
Becken 372. 391.
Beringer über Naturspiele 197.
Bertrand über Versteinerungen 202.
Bibel und Natur 17; die Bibel will keine naturwissenschaftliche Belehrungen geben 21. 167; Ausdrucksweise der Bibel 24. 75. 295.
Binnenthiere 331.
Biot 59.
Bischof, G., 59. 165. 185. 220. 257.
Bischoff, Th., 370.
Blainville 60. 215.
Blumenbach 382. 386.
Böhme, Jakob, 89. 108.
Bosizio, Ath., 118. 123. 223. 252.
Boucher de Perthes 456. 469.
Brachykephalen 389.
Braunkohlen 269.
Bretschneider 63.
Brewster, Sir d. 61.
Brongniart, Ad., 42. 59. 215.
Bronn, H. G., 354. 358.
Bronzeperiode 441. 461.
Buch, L. von, 164.
Büchner, L., 350.
Buckland, W., 60. 123. 219. 234. 269.
Buffon 180. 349.
Bunsen 78. 427.
Burmeister, H., 37. 50. 161. 202. 276. 335. 380.

Cambrische Formation 214.
Camper 387.
Cauchy, A., 59.
Centralfeuer 163. 187.
Chalmers, Th., 20. 60. 123. 234.
Chaos 83. 87. 239.
Chateaubriand 190.
Chirotherium 195.
Chronologie, geologische 144. 177. 220. 228. 438.
Chronologie der Genesis 430.
Chronometer, geologische 443.
Claudius 62.
Concordistische Theorie 243.
Convulsionisten 161. 218.
Conybeare 60.
Copernicus 57. 119.
Cotta, B., 212. 216.
Crannoges 466.
Cuvier 2. 59. 134. 248. 274. 439.

Darwin 338. 350.
Daubeny, C., 61.
Davy, Sir H., 61.
Deismus 181.
Delitzsch, Fr., 16. 134. 240. 247. 429.
Delta's 162. 214. 443.

Deluc 59. 439.
De Maillet 350.
Denisse, fossiler Mensch von 467.
Denudationen 272.
Deutinger 41. 51. 55. 184.
Developpisten 351.
Devonische Formation 211. 214.
Diluvium 214. 269.
Dinotherium 205.
Dolichokephalen 389.

Ebrard, A., 134. 248. 253.
Einheit des Menschengeschlechts 379.
Eiszeit 273.
Eisenperiode 441. 461.
Elohim 78. 117.
Engelfall und Thohuwabohu 88. 239.
Entblößungsthäler 272.
Entozoen 331.
Eocän 214. 268. 286.
Eozoon Canadense 217.
Erdachse 313.
Erdbildung 174.
Erde und Sterne 97. 146.
Erde ein Sphäroid 186. 313.
Erdkern, feuerflüssiger 163. 187.
Erratische Blöcke 272.
Erschaffung aus nichts 47. 77.
Erzperiode 441. 461.
Euler 58.

Fauna und Flora der Vorwelt 204. 214.
Feuerstein-Geräthe 441. 470.
Findlinge 272.
Firmament 93.
Fleming, J., 60. 274.
Flint-implements 470.
Flötzgebirge 210.
Flourens 332. 346. 382.
Fluthsagen 290.
Foraminiferen 206.
Formation 162. 210.
Fossilien 162. 262.
Fracastoro 199.
Fuchs, J. N. von, 59. 165.
Fußstapfen, fossile 195.

Gehirn 368.
Geist Gottes 85.
Geneigtzahnig 389.
Generatio aequivoca 329.
Geologie 159.
Geradkieferig 389.
Geschichtete Formationen 162. 192. 219.
Gesichtswinkel 367. 387.
Giebel, C. G., 204. 215. 360. 382.
Gletscher 273.
Glimmerschiefer 163. 213.
Gneiß 163. 213.
Göppert 230.
Gorilla 364.
Göthe über Versteinerungen 201.
Gott 52.
Granit 163.
Greenough, G. B., 188. 277.
Guadeloupe, fossiler Mensch von, 207. 449.
Gut. „Gott sah, daß es gut war" 69. 77. 111.

Haare 387.
Hamberger 89. 108.
Haneberg 129.
Harvey 332.
Hautfarbe 387. 418.
Hebungen 315.
Hengstenberg 107. 123. 234.
Herodot 162. 446. 461.
Heterogenie 330.
Hettinger 50. 372. 380.
Heraemeron. Regeln für die Auslegung desselben 27; Erklärung 67; theologische Bedeutung 67. Vgl. „Schöpfungsbericht" und „Tage".
Himmel 93. Himmel und Erde 78.
Hitchcock, E., 60 298.
Hochstetter, F., 461.
Horner, L., 444.
Humatilien 207.
Humboldt, A. von, 35. 38. 39. 187. 381.
Hutton, J., 164.
Hurley 354. 365.
Hyläosaurus 206.
Hyrtl, J., 59.

Jahre in der ältesten Zeit 426.
Jahresringe 189.
Jameson, R., 61. 274.
Ichniten 195. 449.
Ichthyosaurus 205.
Jehova 117.
Iguanodon 206.
Infusorien 331.
Inspiration 11. 292. 432.
Jom (Tag) 121.
Irrfelsen 272.
Jura 211. 214.

Känozoische Periode 213. 214.
Kalkstein 172. 194.
„Kampf ums Dasein" 354.
Kant über Erdbildung 174.
Kaukasische Rasse 386. 395.
Kaulen, Fr., 420.
Keil, F. C., 78. 123. 222.
Keerl, Ph. F., 89. 169. 234. 243.
Keller, Ferd., 460.
Keppler 27. 57.
Kiesel-Geräthe 441. 470.
Kircher, Ath., über Naturspiele 197; über Urzeugung 330.
Kjökkenmöddinger 454.

Klima in früherer Zeit 238. 314.
Knobel, A., 78. 427.
Knochenbreccien 270.
Knochenhöhlen 269. 280. 467.
Koprolithen 106.
Kosmogonie des Moyses 73. 146; heidnische Kosmogonieen 14.
Kreideformation 211. 214.
Kurtz, J. H., 14. 18. 23. 30. 46. 123. 138. 148. 234. 275. 290. 294. 428.

Lamarck 180. 350.
Land und Meer 95. 170.
Landthiere 99.
Langschädel 389.
Laplace 174.
Latham 391.
Lebensdauer des Menschen 426.
Leitfossilien 203. 211.
Leonhard, C. von, 59. 161. 193. 316.
Lias 211. 214.
Licht 91. 151.
Linné 359.
Lucrez 441.
Lüken, H., 15. 291. 382. 428.
Lyell, Sir Ch., 39. 160. 187. 214. 354. 279. 440.

Mabillon über die Sündfluth 297.
Macculloch, J., 60.
Mädler, J., 59. 150.
Malaiische Rasse 387. 396.
Mammuth 193. 205.
Mantell, G., 60. 179. 203. 265.
Megalosaurus 206.
Mensch. Erschaffung 103. 109; Mensch und Thier 359; fossile Menschen 206. 287. 377. 467. 472; Einheit des Menschengeschlechts 379; Menschenrassen 385; Alter des Menschengeschlechts 279. 438.
Mesozoische Periode 213. 214.
Metamorphische Gesteine 165. 257.
Meyer, H. von, 59. 195. 360.
Michelis, Fr., 79. 89. 138. 298.
Mikrokephalen 376.
Milioliten 206.
Miller, Hugh, 60. 64. 134. 244. 248. 255. 260. 288. 298. 317.
Miocän 214. 268. 286.
Mississippi-Delta 447.
Mollasse 269.
Mongolische Rasse 386. 395.
Moränen 273.
Morlot 460.
Morton 385. 394.
Müller, J., 59. 161. 346. 381.
Murchison, Sir R., 61. 215.
Mutzl, S., 124. 248.

Natur und Bibel 17.
Naturforscher, ihre Stellung zur Offenbarung 55. 65.
„Natürliche Geschichte der Schöpfung" 181. 332. 350. 360. 382.
Naturspiele 197.
Naturwissenschaft, ihre Aufgabe und Ergebnisse 35. 43. 55; Mißbrauch derselben 5. 181. 378.
Naumann, C. F., 203.
Neanderthaler Schädel 377.
Nebelflecke 150.
Neger 385. 397. 405. 413.
Nennen Gottes 76.
Neogen, neocän 214.
Neptunismus 158.
Neuholländer 397.
Newman, J. H., 44.
Newton, J., 57.
Nicolas, A., 3. 134. 156. 248.
Nil-Sedimente 162. 443.
Nöggerath 175. 193. 204.
Nummuliten-Formation 269.

Oken, L., 340. 382.
Oligocän 214.
Orthognatisch 389.
Owen, R., 61. 382.

Paläontologie 61. 159. 193.
Paläozoische Periode 213. 214.
Pantheismus 181.
Paradies 110. 233.
Pasteur 334.
Pererius, B., 82.
Permische Formation 211. 214.
Petavius, D., 82. 184.
Petrefacten 193.
Petrus. 2 Petr. 3, 5. 168.
Petrus Lombardus 21.
Pfaff, Fr., 59. 134. 248. 255. 298.
Pfahlbauten 460.
Pflanzen. Erschaffung 95; Eintheilung 75; Pflanzen und Thiere 252; vorweltliche Pflanzen 204; mehrere Pflanzen- und Thierschöpfungen 215. 249.
Phillips, J., 283. 475.
Pianciani, J. B., 64. 82. 134. 142. 180. 183. 248. 256. 298.
Pini, H., 132.
Pleistocän 214. 269. 286.
Plesiosaurus 204.
Pliocän 214. 268. 286.
Plusiatische Ablagerungen 271.
Plutonismus 158.
Polythalamien 206.
Porphyr 163.
Postpliocän 214. 269.
Posttertiär 214. 269.
Präadamiten 246.
Prestwich, J., 469. 473.

Prichard, J. C., 61. 381.
Primäre Formationen 211.
Prognathisch 389.
Psalm 104, 172.
Pterodaktylus 204.

Quartäre oder quaternäre Bildungen 214. 278.
Quatrefages, A. de, 371.
Quenstedt, F. A., 42. 59. 167. 338.
Quietisten 161. 218.

Rasf 426.
Rassen 347. Menschenrassen 385.
Raumer, K. von, 59. 88. 89. 234.
Raumer, R. von, 289.
Recente Formationen 214. 268.
Redi 332.
Regenbogen 308.
Regentropfen, fossile 195.
Reinke, L. sen. 129.
Reinke, L. jun. 78.
Reptilien 217. 255.
Restitutionshypothese 87. 234.
Retzius, A., 389.
Ruhen Gottes 71. 112.
Rundschädel 389.
Rütimeyer, L., 460.

Sabbath 14. 71. 112.
Sandstein 195.
Säugethiere 217. 254.
Saurier 204.
Schädel des Menschen und des Affen 366; Schädel der Menschenrassen 387. 419; Alte Schädel 377. 461.
Schaffen 77.
Scheuchzer, J. J, 199.
Schiefkiefrig 389.
Schlegel, Fr. v., 89.
Schleiden, M. J, 3. 36. 46.
Schleiermacher 49.
Schmidt, Oscar, 338. 364.
Schöpfungsbericht. Der mosaische Schöpfungsbericht geoffenbart 11. 138; Hauptsätze desselben 67; der sog. zweite Schöpfungsbericht 113.
Schubert, H. von, 59. 89. 190. 234. 243.
Schultz, F. W., 138. 233.
Schweden, Hebung von 449.
Sechstagewerk, s. „Hexaemeron".
Secundäre Formationen 211.
Sedgwick 60. 277. 300.
Sedimente 162.
Seele, Menschen- und Thierseele 109. 372.
Seewohnungen 460.
Seifengebirge 271.
Senkrechtzahnig 389.
Senkungen 315.
Serres, M. de, 2. 60. 134. 248. 298.
Silberschlag, J. C., 200. 326.
Silliman, B., 60. 248.
Silurische Formation 211. 214
Sir. 8, 1., 135.
Smith, J. P., 61. 64. 246. 298.
Somme-Thal 469.
Sonne und Licht 152.
Sorignet 123. 156. 222. 298.
Spallanzani 333.
Species 342.
Spielarten 347.
Sprachverschiedenheit 391. 420.
Sprechen Gottes 76.
Steffens, H., 59.
Steinkohlenformation 211. 214. 219. 230.
Steinperiode 441. 461.
Steinregen 303.
Sterne und Erde 97. 146; Erschaffung der Sterne 148.
Stiefelhagen, F., 15. 291.
Strauß, F. D., 63. 145. 331. 339.
Suarez 82. 152.
Sündfluth 196. 269. 289.

Tage, die sechs 71. 92. 118.
Telerpeton Elginense 217.
Telliamed 350.
Tertiärgebirge 211. 214.
Tertullian 196.
Thiere, ihre Erschaffung 99; nach den Pflanzen geschaffen 252; Eintheilung 75; die vorweltlichen Thiere 204; ausgestorbene Thiere 284; mehrere Thierschöpfungen 215. 249; Thiere in der Arche 293. 319; Thier und Mensch 359; s. „generatio aequivoca" und „Art".
Thierfährten 195.
Thohuwabohu 83. 87. 239.
Thomas von Aquin über das Hexaemeron 28. 32. 77. 81; über die sechs Tage 134; über das Ruhen Gottes 112; über generatio aequivoca 331.
Thomsen, C. C., 441.
Tiedemann, F., 368.
Tod und Sünde 106.
Torf 455.
Transmutationstheorie 351.
Trias 211. 214.
Trimmer, J., 42. 60.
Troyon, 460.
Turner, C, 61.
Tuttle, H., 351.

Uebergangsgebirge 211. 214.
Ulrici, H., 50.
Unger, Fr., 283. 334. 364.
Ungeschichtete Formationen 163.
Urgebirge 210.
Urthonschiefer 213. 214.
Urzeugung 330.

Varietäten 347.
Veith, J. E., 123. 223. 298.
Versteinerungen 193. 262.
Vogt, C., 159. 166. 193. 279. 355. 365. 382. 440.
Voltaire 201.
Vorwelt und Jetztwelt 207. 244. 267.
Vosen, Chr., 50. 123. 129. 233. 234. 372.
Vulcane 163.
Vulcanismus 158.

Wagner, A., 59. 89. 165. 234. 241. 275. 464. 471.
Wagner, R., 59. 123.
Waitz, Th., 368. 382. 422.
Walworth, C., 138.
Wasser, untere und obere 92. 306.
Waterkeyn, H. B., 60. 138.
Weib; Erschaffung des Weibes 107.
Werner, A. G., 165.
Westermayer, A., 78. 89. 234. 239.
Whewell, W., 45. 60. 64.
Wiseman, N., 8. 37. 51. 123. 269.
Woche 126.
Woodward, J., 199.

Xenophanes 196.

Zeitbestimmungen, s. „Chronologie".
Zöckler, O., 344. 382.
Zuchtwahl, natürliche Züchtung 354.

Druckfehler.

S. 376, Z. 6 v. u. st. „einer Schlucht" l. „einen Schluß".

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

BS
660
R48
1866

Reusch, Franz Heinrich
Bibel und Natur

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 12 04 15 13 010 4